

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

С. И. ВАНИН, И. И. ЖУРАВЛЕВ, Д. В. СОКОЛОВ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ БОЛЕЗНЕЙ
ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД И КУСТАРНИКОВ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ
ДЛЯ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

0216411

ГОСЛЕСБУМИЗДАТ

МОСКВА

1950

ЛЕНИНГРАД

ПРЕДИСЛОВИЕ

При осуществлении грандиозного Сталинского плана полезащитного лесоразведения в степных и лесостепных районах европейской части СССР лесоведам придется встречаться с различными заболеваниями древесных пород и кустарников.

Для быстрой ликвидации появившихся заболеваний и для предупреждения развития новых необходимо прежде всего уметь быстро и точно определить причину заболевания, так как от этого зависит выбор соответствующих мероприятий. Так, меры борьбы с грибными заболеваниями отличаются от мер, применяемых при бактериальных, вирусных и особенно непаразитных заболеваниях; заболевания, вызываемые мучнисторосяными грибами, требуют других мер борьбы, чем вызываемые ржавчинными грибами, и т. д.

Определить болезнь растения можно двумя методами. Наиболее точен метод определения болезни по ее возбудителю. Этот метод, однако, отличается трудоемкостью, так как требует сложного микроскопического исследования в специально оборудованных лабораториях, что доступно только квалифицированному специалисту, знающему систематику низших растительных организмов и владеющему техникой микроскопического исследования.

Второй метод определения болезней основывается на внешних признаках больного растения. Он более прост и не требует специальных знаний, однако не так точен, как первый.

Можно применять и третий метод — комбинированный. В основу его положен метод определения по внешним признакам в сочетании с первым (по возбудителю) только в затруднительных случаях.

Определителей болезней растений по внешним признакам немного (Кирхнера, Ростовцева, Андреева и др.). Наиболее подробным и совершенным является «Определитель болезней растений по внешним признакам», составленный Л. С. Гутнер, Т. Л. Доброзраковой, А. С. Летовым и К. М. Степановым, под редакцией проф. Н. А. Наумова (1937). Однако все эти определители составлены для болезней сельскохозяйственных растений и не могут быть использованы, за редким исключением, для определения болезней древесных пород и кустарников, разводимых в полезащитных полосах.

Это и побудило нас приступить к составлению определителя, столь необходимого работникам полезащитного лесоразведения.

Мы остановились на комбинированном методе, как более точном.

Для определения болезни по нашему определителю необходимо знание фитопатологии в объеме курса высшего учебного заведения, например, учебника «Лесная фитопатология» проф. С. И. Ванина. Учитывая это, составители не приводят сведений по морфологии и систематике организмов (грибов, бактерий, вирусов), вызывающих болезни растений.

Определением болезни растения мы называем установление причины, ее вызвавшей. В результате определения приводятся название болезни на русском языке (мучнистая роса, пятнистость, ржавчина и пр.) и название организма, вызвавшего заболевание, на латинском языке, а в случае установившегося русского названия — и на русском (сосновая губка, дубовая губка и пр.).

Таблицы для определения болезней составлены по дихотомической системе. Определение начинается с первого пункта таблицы, обозначенного цифрой 1, в котором указывается один или несколько основных признаков болезни.

Если признаки определяемой болезни подходят к указанным в пункте 1, переходят к пункту 2; если признаки не подходят, обращаются к пункту, обозначенному цифрой в скобках рядом с номером первого пункта и т. д. В конце концов в каком-то пункте находят нужное название болезни и ее причину.

В некоторых разделах первый пункт обозначен буквой А. Если признак по этому пункту не подходит, то переходят к пункту Б. Дальнейшее определение в обоих случаях идет по пунктам, с цифровыми обозначениями, начиная с первого. Названия болезни и ее возбудителя занумерованы римскими цифрами.

Для пояснения наиболее неясных болезней и вызывающих их причин даются схематические рисунки.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПО ПОРОДАМ

АБРИКОС¹ (*Prunus armeniaca* L.)

- 1(7). Поражены цветы и плоды
2(3). Цветы внезапно буреют и увядают, оставаясь висеть на ветвях вместе с увядшими листьями
I. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus* Trev. (карантинный объект)
3(2). Поражены плоды. Пятнистость плодов
4(5). На плодах округлые, неправильной формы пятна, белеющие при засыхании, вдавленные, с охряно-бурой каймой
II. Пятнистость плодов — *Phoma armeniaca* Thüm.
5(6). Пятна беловатые, вдавленные, с темным ободком; на пятнах расположенные концентрически подушечки. Конидии продолговатые, длиной 16—17 μ
III. *Gloeosporium lacticolor* Berk.
6(5). Пятна коричневые или зеленоватые, вдавленные, с дымчатыми дерновинками. Конидии яйцевидные, коричневые, с одной-тремя поперечными, а иногда и продольными перегородками, размером 28—42 $\times$ 13—16 μ , с перетяжками
IV. *Stigmata Brtosiiana* Fanetti.
7(1). Поражены другие органы
8(11). Поражены листья
9(10). На листьях мелкие буроватые или темнобурые кучки уредо- и телейтоспор
V. Ржавчина — *Tranzschelia* (*Puccinia*) *pruni-spinosae* Pers. (эцидии на видах *Anemone*)
10(9). Листья утолщены, поверхность их неровная, искривленная, как бы курчавая; пораженные места приобретают красновато-желтую или желтую окраску. Сумки гриба, расположенные слоем, при созревании прорываются из листа наружу, покрывая его беловатым налетом
VI. Курчавость листьев — *Taphrina deformans* Tul.
11(13). Поражены побеги

¹ См. также «Вишня».

- 12(11). На пораженных побегах выпуклые ложа гриба. Пластина грязно-беловатая. Устьице одно. Стилоспоры размером $6-9 \times 1,5-2$ μ , согнутые, выходящие в виде красноватых ленточек

VII. Засыхание побегов — *Cytospora cincta* Sacc.

- 13(11). Поражены ветви и ствол

- 14(15). Кора участками краснеет, размягчается, вздувается и растрескивается; из трещин вытекают молочно-белые, позднее чернеющие капли — экссудаты бактерий; засыхая, кора сморщивается и отделяется от древесины

I. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus* Trev.

- 15(14). Кора буреет, вдавливается и отделяется от здоровых участков концентрическими трещинами; на пораженной коре образуются черные бугорки — пикниды гриба, придающие коре мелкобугристый вид; впоследствии кора чернеет, ссыхается и отваливается, обнажая почерневшую древесину

VIII. Черный рак — *Sphaeropsis malorum* Peck. (Сумчатая стадия — *Physalospora cydoniae* Arn.)

АКАЦИЯ БЕЛАЯ (*Robinia pseudoacacia* L.)

- 1(7). Поражены листья

- 2(3). Листья покрыты пятнами. Пятнистость листьев

- 3(4). Пятна коричневые или зеленовато-желтоватые. Стилоспоры нитевидные, извилистые, размером $70-120 \times 3$ μ , с 5—10 перегородками

I. *Septoria astragali* Desmaz.

- 4(5). Пятна темнобурые, кругловатые

II. *Fusarium Vogelii* P. Henn.

- 5(6). Пятна многочисленные, темнокоричневые, угловатые

III. *Ectostroma robiniae* Cast.

- 6(5). Пятна желтоватые, неправильной формы. Пикниды мелкие, разбросанные. Стилоспоры размером $25-40 \times 2,5-3,5$ μ , прямые или согнутые, без перегородок

IV. *Septoria robiniae* Desmaz.

(Сумчатая стадия — *Mycosphaerella robiniae* Siem).

- 7(1). Поражены ветви и побеги

- 8(9). Ветви и побеги засыхают. Засыхание ветвей

- 9(10). На ветвях маленькие, шаровидные пикниды. Стилоспоры цилиндрические, размером 8×1 μ

V. *Phoma Fuckelii* Sacc.

(Сумчатая стадия — *Caelosphaeria cupularis* Karst.)

- 10(11). Пикниды приплюснутые, скученные. Стилоспоры яйцевидные, темнокоричневые, размером 22×12 μ , с перетяжкой

VI. *Diplodia profusa* D. N.

(Сумчатая стадия — *Cucurbitaria elongata* Grev.)

- 11(12). Пикниды размером 250—300 μ , расположены линейными

группами. Стилоспоры размером $17-22 \times 8-9 \mu$, с тремя-пятью перегородками

VII. *Hendersonia pseudoacaciae* Ell. et Barth.
(syn. *Hendersonia robiniae* West.)

- 12(13). Пикниды неопределенными группами. Стилоспоры продолговато-эллипсоидальные, размером $23-28 \times 6-8 \mu$, с тремя-пятью поперечными и одной продольной перегородками

VIII. *Camarosporium pseudoacaciae* Brun.

- 13(14). На ветвях черные, продолговатые подушечки. Конидии неправильной формы: грушевидные или булавовидные, размером $25-35 \times 8-12 \mu$, с тремя-пятью поперечными и одной продольной перегородками, с перетяжками, коричневые

IX. *Steganosporium robiniae* Jacz.

- 14(13). На ветвях беловатые, желтоватые или красноватые маленькие дерновинки. Конидиеносцы несут по одной яйцевидной конидии размером $25 \times 12 \mu$

X. *Oedocephalum glomerulosum* (Bull.) Sacc.

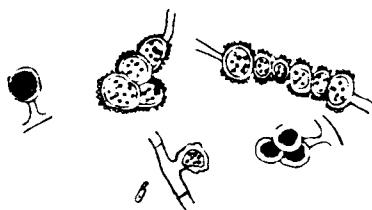
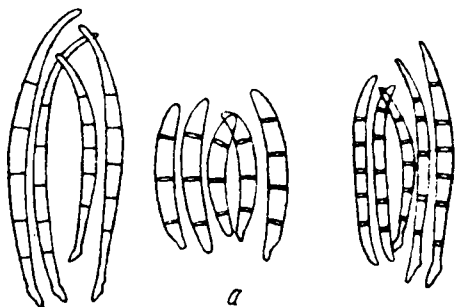


Рис. 1. Споры грибов из рода *Fusarium*:
а — макроконидии; б — микроконидии; в — хламидоспоры

АКАЦИЯ ЖЕЛТАЯ

(*Caragana arborescens* Lam.)

А(Б). Поражены сеянцы

- 1(2). Основание стволика утончено, потемнело, растение склоняется к земле и усыхает снизу вверх. Во влажную погоду у шейки корня, сеянца появляется войлочек белой грибницы или слизистые подушечки, содержащие многочисленные продолговатые, заостренные на концах, иногда серповидно-изогнутые, бесцветные конидии с несколькими поперечными перегородками (рис. 1).

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

- 2(3). Стволик у шейки корня потемнел и потерял упругость, растение склонилось к земле. Во влажную погоду на потемневшей части стволика образуются серые или грязновато-зеленые дерновинки, содержащие крупные булавовидные или бутылковидные конидии оливкового цвета с несколькими поперечными и продольными перегородками, сидящие цепочками на одиночных или собранных пучками конидиеносцах оливкового цвета

II. Полегание сеянцев — *Alternaria* sp.

- 3(2). Основание стволика почернело; сеянец желтеет и иногда полегает. Грибницы у шейки корня нет

III. Опал шейки (вызывается действием прямых солнечных лучей)

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

1(15). Поражены листья

2(14). Листья покрыты пятнами. Пятнистость листьев

3(10). Пятна гладкие, разного цвета и формы

- 4(5). Пятна желтоватые, неопределенных очертаний, часто расположены по периферии листа или захватывают значительную часть листовой пластинки. Нижняя поверхность кажется серой от большого количества полупогруженных черных пикнид. Стилоспоры узкие, цилиндрические или булавовидные, согнутые, с одной поперечной перегородкой, бесцветные, размером $32-35 \times 2,5-3,5 \mu$. Листья желтеют и осыпаются. Кустарник часто уже в конце июля почти совершенно теряет листву

IV. *Septoria caraganae* Henn.

- 5(6). Пятна беловатые, с коричневой каймой и скученными черными точечными пикнидами. Стилоспоры овальной формы, коричневатые, размером $5-6 \times 3,5 \mu$.

V. *Phyllosticta gallarum* Th.

- 6(7). Пятна светлокоричневые или сероватые, с точечными черными пикнидами на нижней стороне. Стилоспоры цилиндрические, размером $3-4 \times 1-1,5 \mu$, бесцветные

VI. *Phyllosticta Borszczowii* Th.

- 7(8). Пятна беловатые, с черной выпуклой каймой по краю, неправильной формы, мелкие, с точечными черными пикнидами на верхней стороне. Стилоспоры продолговато-яйцевидные, размером $5-7 \times 2,5-3,5 \mu$, бесцветные

VII. *Phyllosticta spaethiana* All. et Syd.

- 8(9). Пятна бледноватые, с темнокоричневым ободком, округлые, диаметром 2—5 мм, а иногда и более, со скученными черными или темносерыми точечными пикнидами на верхней стороне. Стилоспоры цилиндрические с закругленными концами, прямые или согнутые, размером $8-10,5 \times 3,5-4 \mu$ (до $14 \times 4 \mu$), с перетяжкой и одной, реже, двумя поперечными перегородками, бесцветные

VIII. *Ascochyta Borjomi* Bond.

- 9(8). Пятна коричневато-желтые, с более темной узкой каймой, мелкие, неправильной формы, часто сливающиеся, с темно-коричневыми или черными крупноточечными пикнидами. Стилоспоры продолговато-овальные, размером $5-8 \times 2-5 \mu$, вначале бесцветные, затем светлооливковые. Пораженные листья усыхают с периферии
IX. *Coniothyrium olivaceum* Bon.
- 10(12). Пятна припухшие
- 11(10). Пятна выпуклые, черные, окруженные ободком пожелтевшей ткани листа. Стилоспоры цилиндрические, бесцветные, размером $20 \times 3 \mu$
X. *Melasmia caraganae* Th.
- 12(10). Поражение иного вида
- 13(10). На нижней поверхности листьев коричневые или темно-коричневые подушечки, расположенные концентрическими кругами или сливающиеся. Летом подушечки содержат коричневые уредоспоры шаровидно-овальной формы, размером $19-32 \times 17-24 \mu$, с мелкими шипами и тремя—пятью порами, осенью — бурые или светлобурые телеитоспоры неправильно-округлой или обратнойяцевидной формы, размером $19-28 \times 15-22 \mu$, с бородавчатой оболочкой и короткой ножкой. Листья желтеют
XI. Ржавчина — *Uromyces cytisi* (Strauss) Schröt.
- 14(2). На листьях белая паутинистая грибница с порошистой поверхностью. Осенью на поверхности налета вначале желтые, затем черные точечные клейстокарпии диаметром около 2 мм с 10—12 лучевидными придатками, отходящими от экватора. В каждом клейстокарпии около 20 сумок яйцевидной формы с двумя-тремя овальными золотисто-желтыми спорами размером $38-50 \times 16-25 \mu$ каждая
X. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.
- 15(1). Поражены ветви или стволы
- 16(22). Поверхность ветвей покрыта бугорками. Усыхание ветвей
- 17(18). Бугорки равномерно распределены по поверхности ветви, часто сливаются по два-три вместе, с прижатым овальным или округлым основанием и продольной трещиной на вершине, из которой выступает коричневато-черная верхушка. Споры студенистые, оранжево-красные, выходящие желтовато-коричневыми тяжами
XI. *Cytospora ruthenica* Petr.
- 18(19). Бугорки неравномерно разбросанные, черные, слабо выступающие, очень мелкие, точечные. Стилоспоры цилиндрически-веретенообразные, прямые или согнутые, каштаново-коричневого цвета, с более светлыми конечными клетками и семью поперечными перегородками
XII. *Hendersonia septem-septata* Vesterd.
- 19(20). Бугорки преимущественно на тонких побегах. Пикниды удлинённые, размером $150-250 \times 80 \mu$. Стилоспоры светло-

желто-коричневого цвета, размером $9-12 \times 2,5$ м, с одной-тремя поперечными перегородками

XIII. *Hendersonia caraganae* Oud.

- 20(21). Бугорки многочисленные, мелкие (1—3 мм), скученные по несколько штук и слабо выступающие черной верхушкой из вытянутых в поперечном направлении трещин коры. Стилоспоры темнокоричневые, размером $14-22 \times 9-12$ м, с тремя-пятью поперечными и одной-двумя продольными перегородками

XIV. *Camarosporium caraganae* Karst.

- 21(20). Бугорки крупные, выступают из поперечных трещин коры в виде шероховатых бородавок коричневого или темнокоричневого цвета. Споры округло-веретенообразные, одно-стороннеутолщенные, размером $28-31 \times 10-12$ м, с семью поперечными и одной продольной перегородками, коричневые. В древесине белая периферическая гниль

XV. *Cucurbitaria caraganae* Karst.

- 22(16). Другие признаки

- 23(22). На ветвях распростертые плодовые тела гриба с оттянутыми в виде шляпок краями. Верхняя поверхность шляпок белая, волосистая, с концентрическими кругами, кожистая. Нижняя поверхность (гименофор) имеет вид вначале сетчатых или трубчатых выступов белого цвета, позднее удлиняющихся, расщепляющихся и принимающих форму шипов. Споры овально-округлые, размером $4-6 \times 2$ м, бесцветные. В древесине белая периферическая гниль

XVI. Гниль ветвей — *Irpex lacteus* Fr.

. АЛЫЧА (*Prunus divaricata* Ledeb.)

- 1(7). Поражены листья

- 2(3). На листьях редкий паутинистый налет серовато-белого цвета, с мучнистой поверхностью; осенью на нем образуется множество точечных черных шариков (клейстокарпиев), содержащих по одной сумке с восемью овальными спорами. Могут быть поражены также зеленые побеги

I. Мучнистая роса — *Podosphaera tridactyla* De Bary.

- 3(4). Признаки иные

- 4(5). С обеих сторон листьев толстые, блестящие, как бы лакированные округлые пятна красного цвета. На нижней стороне пятен точечные отверстия пикнид (хорошо заметные в лупу). Стилоспоры тонкие, крючкообразноизогнутые, бесцветные, размером $25-30 \times 1-1,5$ м, одноклетные

II. «Ожог» листьев — *Polystigmia rubra* Sacc.

[Сумчатая стадия — *Polystigma rubrum* (Pers.) DC.]

- 5(6). Другие признаки

- 6(5). На нижней стороне листьев (реже на верхней) мелкие, бурые или темнорубые, порошащиеся кучки из уредо- и телеи-тоспор. Уредоспоры светлорубые, продолговато-яйцевидные,

с утолщенной на вершине и шиповатой оболочкой. Телейтоспоры каштаново-бурые, двухклетные, с шиповатой оболочкой, сильно перетянутые в середине. Листья засыхают и преждевременно опадают

III. Ржавчина — *Tranzschelia (Puccinia) pruni-spinosae Pers.*

7(9). Поражены ветви

8(7). На ветвях кустистые или метельчатые образования, состоящие из большого количества густо растущих мелких, тонких, слабообразованных веточек

IV. Ведьмины метлы — *Taphrina instititiae Sadeb.*

9(7). Поражен ствол. Гниль ствола

10(11). На стволе плодовые тела грибов

11(12). Плодовые тела копытообразной формы, многолетние, твердые. Верхняя поверхность темносерая, желтовато-коричневая, иногда черная, с концентрическими бороздками. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Нижняя поверхность трубчатая, сероватая или коричнево-бурая. Трубочки короткие (0,5 см), расположены несколькими слоями, с очень мелкими округлыми порами. Споры округлые, размером $5-6 \times 4-5$ μ , бесцветные

V. *Fomes igniarius (L.) Gill.* (ложный трутовик)

12(11). Плодовые тела копытообразные или округлые, желвакообразные, с широким основанием, полураспростертые, часто черепитчато расположенные. Шляпка твердая, деревянистая; верхняя поверхность ее вначале гладкая, позднее, растреснувшая, матовая, сероватого, серо-бурого и даже почти черного цвета; край тупой или вздутый, рыжеватого и ржаво-серого цвета, бархатистый; нижняя поверхность трубчатая, ржаво-коричневая. Трубочки короткие, расположены слоями и образуют большую часть плодового тела, с мелкими, округлыми, реже, овальными, порами. Споры почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, бесцветные или слабоокрашенные, размером $4,5-6 \times 4-5$ μ . В древесине белая гниль с бурым кольцом по краю

VI. *Fomes fulvus (Scop.) Gill.*

БЕРЕЗА (*Betula Tournet.*)

A(Б). Поражены сеянцы

1(2). Основание стволика и корешок побурели, растение полегло на землю. Во влажную погоду на побуревшей части стволика у шейки корня образуется белая или розоватая гребенчатая, содержащая множество продолговатых, серповидно изогнутых бесцветных конидий с одной или несколькими поперечными перегородками (см. рис. 1 на стр. 7)

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium sp.*

2(3). Признаки те же, что и в предыдущем пункте, но появляющаяся во влажную погоду гребенчатая имеет вид серых или

грязновато-зеленых дерновинок, состоящих из одиночных или расположенных пучками оливковых конидиеносцев с цепочками крупных булавовидных или бутылковидных конидий оливкового или коричневатого цвета, с несколькими поперечными и продольными перегородками

II. Полегание сеянцев — *Alternaria* sp.

- 3(1). Признаки те же, что и в предыдущих пунктах, но грибницы с характерными для *Fusarium* и *Alternaria* конидиями не образуется

III. Опал шейки (вызывается действием прямых солнечных лучей)

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

- 1(17). Поражены листья

- 2(12). На листьях пятна с точками пикнид или подушечки. **Пятнистость листьев**

- 3(4). Пятна округлые, оливкового или темнокоричневого цвета на верхней поверхности листьев. На пятнах черные точечные подушечки с бесцветными, цилиндрическими или булавовидными конидиями размером $13-18 \times 2 \mu$.

IV. *Gloeosporium betulae* Mont.

- 4(5). Пятна ржаво-коричневатые с неясными расплывчатыми краями, преимущественно округлые, до 10 мм в диаметре, с красновато-охряными мелкими подушечками. Конидии яйцевидной формы, бесцветные

V. *Gloeosporium betulinum* West.

- 5(6). Пятна коричневые, мелкие, сливающиеся, ограниченные жилками и проходящие на обе стороны листа. На нижней стороне пятен точечные скупенные пикниды. Стилоспоры прямые, с утолщениями на концах, размером $2,5-3,5 \times 0,5-1 \mu$, бесцветные

VI. *Phyllosticta betulae* Oud.

- 6(7). Пятна охряные, округлые, мелкие. Стилоспоры очень узкие, цилиндрические, согнутые, размером $30-34 \times 1,5 \mu$, бесцветные

VII. *Septoria betulae* West.

- 7(8). Пятна желтые, расплывчатых очертаний, с черными точками псевдопикнид. Стилоспоры цилиндрические, размером $14-22 \times 2-2,5 \mu$, с тремя поперечными перегородками и ресничками, длиной $10-15 \mu$, на концах

VIII. *Discosia artocreas* (Tode) Fr.

- 8(9). Пятна темнокоричневые, лучистые, неправильной формы, с плоскими темнокоричневыми сливающимися подушечками на верхней поверхности. Конидии продолговатые, размером $17-22 \times 8-10 \mu$, с перетяжкой, бесцветные

IX. *Marssonina betulae* Sacc.

- 9(10). Пятна очень мелкие, желто-коричневые, часто точечные, сливающиеся, отчего весь лист выглядит иногда желто-ржавым. На нижней стороне листьев большое количество оран-

- жевых подушечек, иногда почти сплошь покрывающих всю поверхность листа и состоящих из уредоспор гриба. Уредоспоры оранжево-желтые, удлинненно-клиновидные, мелкошиповатые, закругленные с обеих сторон. Листья усыхают Х. *Melampsorium betulae* Arth. (Ржавчина)
- 10(11). Пятна темные, лучисто-округлые, часто на черешках листьев. Спороношение мало заметно. Конидии продолговатые, размером $15-24 \times 5-9 \mu$, двуклетные (реже трехклетные), с перетяжками, темноокрашенные XI. *Fusicladium betulae* Aderh.
(Сумчатая стадия — *Venturia ditricha* Karst.)
- 11(10). Пятна черные, блестящие, шероховатые, слабоприпухшие, корковидные, размером около 0,5 мм, иногда сливающиеся. Споры овальные, светлозеленые, размером $14 \times 5 \mu$ с перегородкой выше середины, без перетяжки XII. *Dothidella betulina* Sacc.
- 12(13). На листьях белый паутинистый налет грибницы с порошистой поверхностью. Осенью на налете клейстокарпии в виде мелких крупинок черного цвета. Каждая крупинка имеет 10—12 лучистых придатков, отходящих от ее экватора. Сумкоспоры овальной формы, золотисто-желтого цвета, размером $38-50 \times 16-25 \mu$
XIII. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.
- 13(12). На листьях вздутия и складки
- 14(15). На листьях красноватые вздутия и складки; на верхней поверхности последних слой цилиндрических сумок размером $44-80 \times 14-30 \mu$. Споры округлые, почкующиеся в сумках
XIV. Деформация листьев — *Taphrina carnea* Joh.
- 15(16). На листьях мелкие пузыревидные вздутия, с беловатым или желтоватым восковатым налетом на верхней стороне, представляющим собой слой сумок гриба. Сумки цилиндрические, книзу суживающиеся, размером $25-30 \times 8-10 \mu$, с короткой толстой ножкой, входящей клином между клетками эпидермиса. Споры шарообразные, диаметром 3—4 μ , бесцветные, многочисленные
XV. Деформация листьев — *Taphrina betulae* Joh.
- 16(15). Листья волнообразно изогнутые, желтеющие, с сероватым восковатым налетом на нижней стороне, состоящим из слоя сумок. Сумки цилиндрические, книзу суживающиеся, с клиновидно входящей между клетками эпидермиса ножкой. Споры шаровидные, бесцветные, диаметром 3—4 μ , многочисленные. Ветви сильно ветвятся, образуя шарообразные клубки
XVI. Ведьмины метлы — *Taphrina turgida* Sadeb.
- 17(41). Поражены ветви или поросль. Засыхание ветвей
- 18(33). Кора покрыта бугорками или бородавочками различного цвета и величины

- 19(20). Бугорки редко расположенные, плоско-конические, с округлым основанием, выступают из поперечных трещин коры блестящей верхушкой черного или темносерого цвета. Стилоспоры бесцветные, удлинненно-цилиндрические, слабоогнутые, размером $5 \times 1 \mu$
XVII. *Cytospora horrida* Sacc.
(Сумчатая стадия — *Valsa horrida* Nke.)
- 20(21). Бугорки рассеянные или густо расположенные, сливающиеся по два-три, полушаровидные или конические, диаметром около 1 мм, с белой или сероватой выступающей из трещины эпидермиса верхушкой с черной точкой в центре. Стилоспоры бесцветные, размером $5-8 \times 1-1,5 \mu$, удлинненно-цилиндрические, слабоизогнутые
XVIII. *Cytospora personata* Fr.
(Сумчатая стадия — *Valsa Waldii* Nke.)
- 21(22). Бугорки овальной формы, 1—3 мм в диаметре, выступающие черной шероховатой верхушкой из поперечных трещин эпидермиса. Споры цилиндрические, размером $33-45 \times 3,5-4 \mu$, извилистые
XIX. *Cryptospora betulae* Tul.
(Конидиальная стадия — *Cryptosporium Neesii* f. *betulinum* Sacc.)
- 22(23). Бугорки мелкие, диаметром 1 мм, слегка выступающие блестящей округлой верхушкой черного цвета и придающие коре шероховатую поверхность. Стилоспоры бесцветные, с тремя поперечными перегородками, продолговатые, размером $16-18 \times 3 \mu$
XX. *Stagonospora betulina* Sacc.
- 23(24). Бугорки выступают из эпидермиса черной шероховатой верхушкой. Стилоспоры яйцевидные, вначале одноклетные, затем с одной-двумя поперечными перегородками, темнокоричневые, размером $12-15 \times 5-6 \mu$
XXI. *Botryodiplodia conglobata* All.
- 24(25). Бугорки очень мелкие, многочисленные, слабо выступающие верхушкой из эпидермиса и придающие коре шероховатую поверхность. Стилоспоры овальные, темноокрашенные, размером $8-10 \times 5-6 \mu$, с перетяжкой
XXII. *Diplodia betulae* West.
- 25(26). Бугорки плоские, диаметром 1—3 мм, выступающие из узкой поперечной трещины эпидермиса плоской черной или темнокоричневой верхушкой. Расположены редко, выкрашиваются, после чего в коре остается овальная поперечная трещина длиной до 3—4 мм. Стилоспоры продолговато-овальные с несколькими поперечными перегородками и студенистой оболочкой, окрашенные
XXIII. *Hendersonia polycystis* B. et Br.
[Сумчатая стадия — *Massaria argus* (B. et Br.) Tul.]
- 26(27). Бугорки мелкие, продолговатые, выступающие из коры

черной верхушкой. Конидии коричневого цвета, яйцевидно-булавовидные, размером $40-60 \times 16-30 \mu$, с пятью-семью поперечными и двумя-четырьмя продольными перегородками, с перетяжкой

XXIV. *Steganosporium betulae* Bres.

- 27(28). Бугорки усеченноконической формы, выступающие черной верхушкой из эпидермиса, при прикосновении оставляют сажистый след. Ветвь вокруг бугорков часто как бы покрыта налетом сажи. Конидии яйцевидные, размером $10-18 \times 6,5-8,5 \mu$, коричневые. В древесине белая гниль

XXV. *Melanconium betulinum* Schum et Kze.
(Сумчатая стадия — *Melanconis stilbostoma* Tul.)

- 28(29). Бугорки мелкие, выступающие из эпидермиса округлой верхушкой, вначале светло-, затем черно-коричневого цвета. Споры размером $7-9 \times 3-4 \mu$, бесцветные, с двумя каплями масла

XXVI. *Myxosporium devastans* Rostr.

- 29(30). Бугорки мелкие, выступающие из эпидермиса округлой верхушкой золотисто-желтого цвета. Конидии прямые или слабосогнутые, нитевидные, длиной около 30μ , выходящие в виде золотисто-желтых, желатинообразных, застывающих на воздухе лент

XXVII. *Libertella betulina* Desm.

(Сумчатая стадия — *Diatrype stigma* Fr.)

- 30(31). Бугорки мелкие, выступающие из эпидермиса выпуклой верхушкой черного цвета. Конидии продолговато-веретенообразные, неравнобокие, размером $60-70 \times 12-14 \mu$, с тремя-шестью поперечными перегородками, коричневые или оливковые, с бесцветными крайними клетками

XXVIII. *Coryneum Kunzei* Cda.

- 31(32). Бугорки плоские, выступающие черной верхушкой из эпидермиса. Конидии продолговатые, размером $51-60 \times 15 \mu$, темноокрашенные

XXIX. *Coryneum disciforme* Kunze et Schm.

(Сумчатая стадия — *Pseudovalsa betulae* Schr.)

- 32(31). Бугорки в виде сидящих на коре шаровидных бородавочек или подушечек диаметром до 2 мм, вначале коричнево-красного, розового или красного цвета, со временем принимают бурую окраску. Подушечки содержат конидии или сумкоспоры гриба. Конидии мелкие, размером $5,5-8 \times 1,5-3 \mu$, продолговатые, согнутые, в массе красноватого цвета. Сумкоспоры бесцветные, с одной поперечной перегородкой, продолговатые, размером $12-20 \times 4-7 \mu$ (рис. 2). Встречаются преимущественно на поросли

XXX. *Nectria cinnabarina* Fr.

- 33(18). На коре плодовые тела грибов в виде прикрепленных боком шляпок. Преимущественно на поросли. Гниль поросли

- 34(39). Шляпки с трубчатым гименофором

35(36). Шляпки тонкие, полукруглые, пробковидные, диаметром 5—8 см, с желто-коричневой или серовато-белой волосистой поверхностью, на которой четко намечена зональность. Гименофор желтоватого или сероватого цвета, состоит из коротких (2—3 мм) трубочек с округлыми порами. Споры цилиндрические, иногда согнутые, размером $5-8 \times 2,5$ μ бесцветные. В древесине белая гниль

XXXI. *Polyporus hirsutus* (Wulf) Fr.

36(37). Шляпки многочисленные, расположенные черепитчатыми группами, тонкие (0,5 см), беловато-серые, реже желтова-

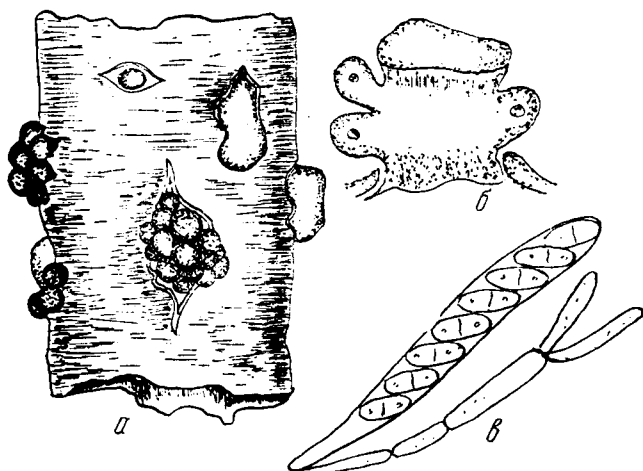


Рис. 2. *Nectria cinnabarina*:

а - стромы; б - разрез стромы, конидиальная подушечка и перитеции;
в - сумка со спорами и парафиза

тые, сначала волосистые, позднее голые. Гименофор сероватого цвета, при прикосновении темнеющий. Трубочки короткие (1—2 мм), с очень мелкими округлыми порами. Споры овальные, размером $4-5 \times 1,5-3$ μ , бесцветные. В древесине белая гниль

XXXII. *Polyporus adustus* Fr.

37(38). Шляпки тонкие, кожистые, расположенные черепитчатыми группами. Верхняя поверхность черноватая или темносерая, иногда коричневая, бархатистая, с блестящими концентрическими зонами (рис. 3). Гименофор желтоватого цвета. Трубочки очень короткие (1—2 мм), с округлыми или слабо расщепленными порами. Споры цилиндрические, слегка согнутые, размером $6-8 \times 2-2,5$ μ , бесцветные. В древесине белая гниль

XXXIII. *Polyporus versicolor* Fr.

38(37). Шляпки желтоватого цвета, с бархатисто-волосистой поверхностью и разноцветными зонами, собраны черепитчатыми

группами. Гименофор желтоватого цвета. Трубочки короткие, с мелкими округлыми порами. Споры бесцветные, размером $6-9 \times 3-4 \mu$. В древесине белая гниль XXXIV. *Polyporus zonatus* Fr.

39(34). Шляпки с гладким гименофором

40(39). Шляпки полураспростертые, с отогнутым верхним краем, плотно прикрепленные к стволикам поросли и обычно расположенные черепитчатыми группами, очень тонкие (0,5 мм), кожистые, с волосистой войлочной верхней поверхностью желтовато или серо-коричневого цвета, с неясно выраженными концентрическими зонами (старые шляпки серо-беловатые). Гименофор сначала лилового цвета, позднее пурпурно-коричневого, при высыхании охряно-коричневого с беловатым налетом. Споры продолговато-цилиндрические, уплощенные с одной стороны, размером $4,2-8,5 \times 3,5-5,7 \mu$, с шипиком у основания, бесцветные. В древесине белая гниль XXXV. *Stereum purpureum* Pers.

41(49). Поражен ствол. Гниль ствола

42(48). На стволе плодовые тела грибов

43(46). Плодовые тела в виде шляпок с трубчатым гименофором, прикрепленных боком к стволу

44(45). Плодовые тела одиночные, копытообразной формы, многолетние, твердые. Верхняя поверхность темносерая, желто-коричневая, иногда черная, деревянистая, с трещинами. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Гименофор из нескольких слоев коротких (0,5 мм) трубочек ржавого цвета с очень мелкими округлыми порами. Споры округлые, бесцветные, размером $5-6 \times 4-5 \mu$

XXXVI. *Fomes igniarius* (L) Gill. (ложный трутовик)



Рис. 3. *Polyporus versicolor* (на поросли)

79/20

- 45(44). Плодовые тела в виде небольших шляпок, черепитчато расположенных на общем основании, многолетние. Верхняя поверхность сероватая, желтоватая или белая, часто покрыта зеленым мхом или водорослями. Внутренняя ткань желтоватая, деревянистая. Гименофор желтоватого цвета, из нескольких слоев трубочек. Трубочки короткие, с мелкими округлыми порами. Споры круглые, размером $4-5,5 \times 3-4,5 \mu$, бесцветные. Гниль бурого цвета, древесина часто распадается на отдельные пластинки

XXXVII. *Fomes connatus* (Gill.) Fr.

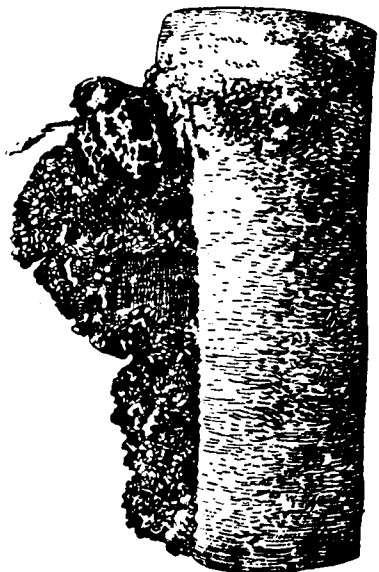


Рис. 4. Чага

- 46(43). Плодовые тела в виде шляпок различной формы на боковых ножках с пластинчатым гименофором

- 47(46). Плодовые тела обычно в трещинах ствола, небольшими группами. Верхняя поверхность шляпок желтоватая, сероватая или серовато-черная, с загнутым внутрь краем. Пластинки гименофора нисходящие по ножке. Споры удлинено-овальные, размером $7-10 \times 3,5 \mu$, бесцветные. В древесине смешанная гниль желтоватого цвета

XXXVIII. *Pleurotus ostreatus* Jacq.

- 48(42). На стволе черные выросты с шероховатой поверхностью (рис. 4). Внутренняя ткань

выростов твердая, темнокоричневая. В древесине желтоватая центральная гниль, обрамленная широким раневым ядром серовато-коричневого цвета

XXXIX. *Fomes igniarius* f. *sterilis* Van. (чага)

- 49(41). Поражены корни.

- 50(49). На корнях черные ветвящиеся шнуры. У шейки корня (осенью) группы плодовых тел гриба в виде шляпок с центральными ножками. Шляпки сначала выпуклые, затем плоские, диаметром 5—10 см, желто-бурые, желтые или красновато-желтые с более темными чешуйками и центром. Гименофор пластинчатый; пластинки беловатые или темные. Споры яйцевидные, размером $8-9 \times 5-6 \mu$, бесцветные. Ножка плотная, беловатая, с более темным и плотным основанием, с бахромчатым пленчатым кольцом под шляпкой.

В древесине белая периферическая гниль, окаймленная черной линией.

II. Гниль корней — *Armillaria mellea* Quel. (опенок).

БИРЮЧИНА (*Ligustrum* L.)

1(6). Поражены листья

2(3). На листьях гладкие пятна различного цвета и формы. **Пятнистость листьев**

3(4). Пятна охряные с черно-бурой каймой, кругловатые или овальные, шириной от 3 до 10 мм, на обеих сторонах листьев. На нижней стороне пятна очень мелкие, белые, едва заметные точки, представляющие собой пучки конидиеносцев гриба. Конидии продолговатые, размером $5-10 \times 2,5 \mu$, одноклетные, реже с одной перегородкой, бесцветные, собранные в цепочки

I. *Ramularia ligustrina* Maubl.

4(5). Пятна многочисленные, желтоватые, лоснящиеся, с узкой пурпурной каймой, округлые или овальные, на верхней стороне листьев. Пучки конидиеносцев бурые, едва заметные. Конидии желтоватые, цилиндрические, размером $35-40 \times 3-3,5 \mu$, прямые, с многочисленными перегородками

II. *Cercospora ligustri* Roum.

5(4). Пятна беловатые или желтовато-коричневатые, более светлые в центре, с коричневой каймой по краю, округлые или овальные, мелкие (1—2 мм), как бы слегка приподнятые, с немногочисленными черными точечными пикнидами. Стилоспоры цилиндрические, заостренные с обоих концов, слабоизогнутые или прямые, размером $15 \times 1 \mu$, бесцветные, с каплями масла

III. *Septoria ligustri* (Desm.) Kickx.

6(8). Поражены ветви

7(6). На ветвях рассеянные конические бугорки диаметром 0,5 мм, с черной, блестящей, выступающей из эпидермиса верхушкой. Споры удлинненно-цилиндрические, с закругленными концами, слегка согнутые, размером $5-6 \times 1 \mu$, бесцветные, в массе грязно-белого цвета, выходящие наружу в виде оливковых или зеленовато-черных тяжей

IV. Засыхание ветвей — *Cytophoma pruinosa* (Fr.) Höhn.

8(6). Поражены плоды

9(8). На плодах коричневые вдавленные пятна с розоватыми подушечками, иногда концентрически расположенные. Конидии продолговатые, согнутые, размером $20-30 \times 5-6 \mu$, бесцветные

V. Пятнистость плодов — *Gloeosporium cingulatum* Atk.

[Сумчатая стадия — *Glomerella cingulata* (Atk.) Spauld et Schr.]

ВЯЗ, БЕРЕСТ [*Ulmus* (Torvin.) Linn.]

А(Б). Поражены сеянцы

- 1(2). Основание стволика утончено и потемнело, растение полегло или усыхает снизу вверх. Во влажную погоду у шейки корня сеянца на потемневшей части стволика белый войлочек грибницы или слизистые подушечки с многочисленными продолговатыми, заостренными на концах и серповидноизогнутыми бесцветными конидиями с несколькими поперечными перегородками (см. рис. 1 на стр. 7).

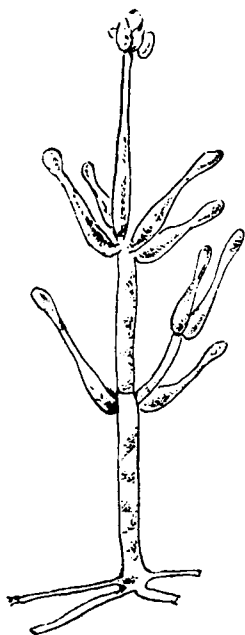


Рис. 5. Конидиеносец
Verticillium albo-atrum

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

- 2(3). Те же признаки, что и в предыдущем пункте, но образующаяся во влажную погоду грибница имеет вид серых или грязно-зеленых дерновинок, состоящих из цепочек булавовидных или бутылковидных крупных конидий коричневого или оливкового цвета с несколькими поперечными и продольными перегородками

II. Полегание сеянцев — *Alternaria* sp.

- 3(4). Те же признаки, что и в предыдущих пунктах, но грибницы у шейки корня с характерными конидиями фузариума нет

III. Опал шейки (вызывается действием прямых солнечных лучей)

- 4(3). Листья и верхушка сеянца или саженца вялые, поникшие, желтеющие и усыхающие. В сосудах стволика бесцветная грибница с мутовчато разветвленными конидиеносцами. Конидии оваль-

ные размером $5,1 \times 2 \mu$, бесцветные (рис. 5)

IV. Увядание — *Verticillium albo-atrum* R. et B.

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

- 1(18). Поражены листья

2(13). На листьях гладкие пятна различного цвета и формы. **Пятнистость листьев**

- 3(4). Пятна белые, с темнокоричневой каймой, округлые. Стилоспоры овальные, размером $3,5-4 \times 2,5-3 \mu$, бесцветные V. *Phyllosticta ulmaria* Pass.

- 4(5). Пятна серые, округлые, сливающиеся, с редкими черными точками (пикниды). Стилоспоры яйцевидные, размером $10 \times 5 \mu$, бесцветные, одноклетные VI. *Phyllosticta ulmi* West.

VI. *Phyllosticta ulmi* West.

- 5(6). Пятна серые, быстро продырявливающиеся, сливающиеся, с очень мелкими точечными пикнидами. Стилоспоры яйце-

видно-продолговатые, размером $4-7,5 \times 2,5-3 \mu$, бесцветные, одноклетные

VII. *Phyllosticta lacerans* Pass.

- 6(7). Пятна беловатые, с черным ободком, округлые. Стилоспоры удлинненно-цилиндрические, одноклетные, размером $50 \times 2,5 \mu$, бесцветные

VIII. *Septoria ulmaria* Oud.

- 7(8). Пятна коричневые, округлые, крупные, с малозаметными мелкоточечными пикнидами. Стилоспоры цилиндрические, размером $2,5-3 \times 0,75-1 \mu$, бесцветные, одноклетные

IX. *Phyllosticta bellunensis* Mart.

- 8(9). Пятна коричневато-бурые, с точечными черными пикнидами. Стилоспоры цилиндрические, с закруглениями на концах, с четырьмя поперечными перегородками, бесцветные, размером $55 \times 6 \mu$

X. *Septoria ulmi* Fr.

- 9(10). Пятна темнобурые, бледнеющие к центру, неправильно-округлые или угловатые, с малозаметными пучками конидиеносцев на верхней стороне. Конидии узкие, продолговато-булавовидные, цилиндрические, с тремя-восемью поперечными перегородками, прямые или согнутые, размером $30-70 \times 2,5-4 \mu$, светлооливковые

XI. *Cercospora ulmi* Syd.

- 10(11). Пятна серовато-бурые, с черной каймой, мелкие, почти круглые, с малозаметными пучками конидиеносцев на верхней стороне. Конидии обратно-булавовидные, нитевидные, переходящие на конце в длинную нить, с 15—20 поперечными перегородками

XII. *Cercospora ulmicola* Höhn.

- 11(12). Пятна коричневато-бурые, с более светлой каймой, округлой формы, крупные, с маленькими белыми подушечками, содержащими бесцветные конидии

XIII. *Septogloeum ulmicolum* El. et Ohl.

- 12(11). Пятна охряные, округлой формы, с очень мелкими подушечками. Конидии овальные, длиной 1—2 μ , бесцветные

XIV. *Gloeosporium inconspicuum* Cav.

- 13(16). На листьях припухшие толстые пятна

- 14(15). Пятна вздутые, округлой формы, бугорчатые, сероватые или черные, размером около 2 мм, сливающиеся. Споры яйцевидные, размером $10-12 \times 4,5-5 \mu$, с перегородкой ниже середины, зеленоватые

XV. *Dothidella ulmi* Wint.

- 15(14). Пятна мелкие, точечные, на верхней стороне темные, на нижней светлокоричневые. Споры веретенообразные, размером $22-27 \times 4-5 \mu$, с перетяжкой, бесцветные

XVI. *Mycosphaerella ulmi* Kleb.

- 16(13). Листья деформированы, со вздутиями и складками

- 17(16). На листьях волнообразные складки и вздутия, покрытые

серым налетом, состоящим из цилиндрических сумок размером $16-17 \times 8 \mu$, с ножкой. Споры шарообразные, диаметром $3,5 \mu$, бесцветные, многочисленные

XVII. Деформация листьев — *Taphrina ulmi* Fuck.

18(36). Поражены ветви или поросль. Засыхание ветвей и поросли

19(29). Кора покрыта бугорками или шаровидными подушечками

20(21). На коре, преимущественно на поросли, шаровидные подушечки диаметром около 2 мм, кирпично-красного, розового и красного цвета, постепенно буреющие. В подушечках конидии или сумкоспоры гриба. Конидии мелкие ($5,5-8 \times 1,5-3 \mu$), продолговатые, согнутые, в массе красноватого цвета. Сумкоспоры бесцветные, с одной поперечной перегородкой, продолговатые, размером $12-20 \times 4-7 \mu$ (см. рис. 2 на стр. 16)

XVIII. *Nectria cinnabarina* Fr.

21(22). На коре черные, приплюснутые подушечки диаметром около 1 мм. Конидии темнокоричневые, продолговато-булавовидные, размером $50 \times 20 \mu$, с четырьмя-семью поперечными и одной продольной перегородками и перетяжками

XIX. *Thyrostroma compactum* Sacc.

22(23). Бугорки (лепешечки) крупные, плоские, черные, круглые, выступающие из эпидермиса. Споры яйцевидные, веретенообразные, заостренные, прямые или слегка согнутые, размером $16-18 \times 5-7 \mu$, коричневые

XX. *Nummularia succenturiata* (Tode) Nitschke.

23(24). Бугорки многочисленные, сплошь покрывающие поверхность ветви или побега, мелкие, выступающие черной шероховатой верхушкой из эпидермиса. Споры цилиндрические, согнутые, размером $9-10,5 \times 2-3 \mu$. Часто на поросли

XXI. *Nitschkia cupularis* Otth.

24(25). Бугорки притупленно-конической формы или полушаровидные, сидящие основанием на древесине, а верхушкой выступающие из эпидермиса. Споры коричневые, овально-удлиненные, слегка согнутые, размером $8-12 \times 1,5-2 \mu$. Часто на поросли

XXII. *Valsa stellulata* Fr.

25(26). Бугорки точечные, слабоприподнятые, выступающие черной верхушкой из-под коры. Конидии яйцевидные, размером $12-13 \times 6-8 \mu$, с тремя поперечными перегородками, темнобурые. Преимущественно на поросли

XXIII. *Camarosporium ulmi* E. et D.

26(27). Бугорки очень мелкие (менее 1 мм), многочисленные, слабо выступающие черными верхушками из очень мелких трещинок эпидермиса. Пораженный побег шероховатый. Споры сажистого цвета, удлиненные, размером $20-22 \times 8-10 \mu$ с одной поперечной перегородкой

XXIV. *Diplodia melaena* Lèv.

27(28). Бугорки сажистого цвета, представляют собой группы апо-

тецийев, выступающих из трещин коры в виде изогнутых лопастей шириной 2—4 мм. Споры цилиндрические, размером $10-15 \times 2,5-3 \mu$, одноклетные, с мелкими каплями масла, бесцветные

XXV. *Cenangium ulmi Tul.*

- 28(29). Бугорки мелкие, конические, черные, редко и равномерно распределенные по поверхности. Споры коричневые, размером $48-55 \times 15-24 \mu$, удлинненно-овальные, с тремя (очень редко с одной) перегородками и хорошо заметной студенистой оболочкой; верхняя клетка значительно крупнее других XXVI. *Massaria foedans Fr.*

- 29(34). На коре плодовые тела грибов. Поражена поросль. Гниль поросли

- 30(32). Плодовые тела в виде шляпок, прикрепленных боком к побегам или пням, образовавшим поросль

- 31(32). Шляпки тонкие, кожистые, расположенные черепитчатыми группами. Верхняя поверхность черноватая или темносера, иногда коричневая, бархатистая, с блестящими концентрическими зонами (см. рис. 3 на стр. 17). Гименофор желтоватого цвета. Трубочки очень короткие (1—2 мм), с округлыми или слаборасщепленными порами. Споры цилиндрические, слегка согнутые, размером $6-8 \times 2-2,5 \mu$, бесцветные. В древесине белая гниль

XXVII. *Polyporus versicolor Fr.*

- 32(30). Плодовые тела иного вида

- 33(32). Плодовые тела кожистые, распростертые, с отогнутыми краями, длиной 4—8 см и шириной 2—5 см. Верхняя поверхность отогнутых краев плодового тела с концентрическими зонами, покрыта серыми или коричневыми волосками. Гименофор серо-фиолетовый, студенисто-восковатый, гладкий или с намечающимися складками. Споры цилиндрические, согнутые, размером $13-15 \times 4,5-5 \mu$

XXVIII. *Auricularia mesenterica Pers.*

- 34(29). Признаки иные

- 35(34). Увядающие листья и засохшие ветви в отдельных частях кроны или на всей кроне. Заболевание начинается с наиболее молодых ветвей и постепенно распространяется на старые. На пораженных ветвях листья скручиваются и некоторое время не опадают. На поперечных разрезах засыхающих ветвей наблюдаются темнокоричневые узкие короткие полоски, расположенные в наружных годичных слоях. На отмерших побегах они образуют сплошное кольцо XXIX. Голландская болезнь — *Graphium ulmi Schw.*

- 36(18). Поражен ствол

- 37(38). Из трещин ствола вытекает густая слизь бурого цвета с неприятным, прогорклым запахом XXX. Слизетечение.

- 38(39). Признаки иные

- 39(38). На стволе плодовые тела грибов. **Гниль ствола**
- 40(45). Плодовые тела в виде шляпок с боковыми или центральными ножками и пластинчатым гименофором
- 41(42). Плодовые тела группами по несколько штук, имеют вид выпуклых шляпок на боковых ножках. Верхняя поверхность шляпок желтоватая, сероватая или серовато-черная, с загнутым внутрь краем. Гименофор в виде нисходящих по ножке пластинок белого цвета (см. рис. 19 на стр. 63)
Споры удлинненно-овальной формы, размером $7-10 \times 3-5 \mu$, бесцветные. В древесине светлая гниль
XXXI. *Pleurotus ostreatus* Jacq.
- 42(43). Плодовые тела в виде мясистых выпуклых шляпок диаметром 6—20 см, на белых волокнистых волосистых боковых ножках длиной 2,5—6 см, со следами покрывала в верхней части ножки. Верхняя поверхность шляпок беловатая или сероватая, сначала войлочная, позднее чешуйчатая, с загнутым внутрь краем. Пластинки нисходящие по ножке, редкие, белого или желтоватого цвета. Споры цилиндрические, размером $12-14 \times 4-4,5 \mu$. В древесине светлая гниль
XXXII. *Pleurotus corticatus* Fr.
- 43(44). Шляпка мясистая, диаметром 7—30 см, на боковой ножке. Верхняя поверхность выпуклая, беловатая или желтовато-коричневая, с более темными, рассеянными по поверхности пятнами. Пластинки гименофора частые, приросшие, белые. Ножка согнутая, плотная, книзу расширяющаяся, белая, с войлочной поверхностью, длиной 6—8 см. Споры округлые, диаметром 4—6 μ . В древесине бурая центральная гниль, распадающаяся на пластинки по годичным слоям
XXXIII. *Pleurotus ulmarius* Bull.
- 44(43). Плодовые тела расположены группами у основания ствола. Шляпка толстая, округлая, диаметром 2—8 см, гладкая, со слизистой поверхностью желтоватого цвета, с центральной ножкой. Ножка плотная, бархатистая, толщиной 0,5 см. Пластинки редко расположенные, желтоватого цвета. Споры бесцветные, овальной формы, размером $7-9 \times 3-4 \mu$. В древесине светлобурая гниль
XXXIV. *Collybia velutipes* (Curt) Quel.
- 45(47). Плодовые тела в виде шляпок с боковыми ножками и трубчатым гименофором
- 46(45). Плодовые тела в нижней части ствола группами по несколько штук. Шляпка плоская или воронкообразная, овальная, до 14—16 см в поперечнике. Верхняя поверхность беловато-желтого цвета со светлокоричневыми или коричневыми чешуйками, с острым загнутым внутрь краем. Внутренняя ткань белая или желтоватая, мягкая, затем твердеющая. Гименофор желтый. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с широкими, округлыми, иногда расщепленными порами. Споры овально-цилиндрические, бесцвет-

ные, размером $11-14 \times 4-5 \mu$. В древесине светлая центральная или смешанная гниль

XXXV. *Polyporus squamosus* Fr.

47(45). Плодовые тела иного вида

48(52). Плодовые тела в виде шляпок с трубчатым гименофором, прикрепленных боком к стволу

49(50). Плодовые тела многолетние, в виде небольших черепитчато расположенных шляпок на одном общем основании. Верхняя поверхность шляпок сероватая, желтоватая или белая, часто покрытая зеленым мхом или водорослями. Внутренняя ткань желтоватая, деревянистая. Гименофор желтова-



Рис. 6. *Schizophyllum alneum*

того цвета. Трубочки короткие, с мелкими округлыми порами. Споры круглые, размером $4-5,5 \times 3-4,5 \mu$, бесцветные. В древесине бурая гниль, по мере развития светлеющая

XXXVI. *Fomes connatus* (Gill.) Fr.

50(51). Плодовые тела одиночные, копытообразной формы, с войлочно-щетинистой верхней поверхностью, белого или желтоватого цвета (редко коричневатого), до 15 см в поперечнике. Внутренняя ткань белая, волокнистая. Гименофор желтоватого или коричневатого цвета. Трубочки длинные (1—1,5 см), с округлыми или частично расщепленными порами. Споры округлые или слабоовальные, размером $5,5-7 \times 4,5-6 \mu$, бесцветные, часто с крупной блестящей каплей. В древесине пестрая светлая гниль. Плодовые тела чаще расположены у ран

XXXVII. *Polyporus Litschaueri* (Low) A. Bond.

51(52). Плодовые тела в виде округлых шляпок с острым краем, 5—15 см в поперечнике, расположенных черепитчатыми группами. Верхняя поверхность светлокоричневая или палевая, с более темным краем. Внутренняя ткань светлопалевая, упругая, со временем твердеющая, с заметной зональностью. Гименофор белый или желтоватый. Трубочки дли-

ной 1—3 мм, с мелкими угловатыми порами. Споры овальные, бесцветные

XXXVIII. *Polyporus imberbis* (Bull.) Fr.

52(48). Плодовые тела в виде шляпок с пластинчатым гименофором, прикрепленных боком к стволу

53(52). Плодовые тела собраны группами или расположены одиночно, в виде тонких округлых кожистых шляпок шириной 1—4 см. Верхняя поверхность войлочная, светлосерая, с загнутым, заостренным, волнистым, иногда расщепленным краем. Пластинки кожистые, светлокоричневые, расположенные веерообразно (рис. 6). Споры бесцветные, овальные, гладкие, размером $4-6 \times 2-3 \mu$

XXXIX. *Schizophyllum alneum* Schr.

ВИШНЯ (*Prunus cerasus* L.) и АБРИКОС (*P. armeniaca* L.)

1(15). Поражены цветы, бутоны и плоды

2(6). Поражены цветы и бутоны

3(4). На цветах или бутонах серый плесневидный пушистый налет грибницы и спороношений, пылящих при прикосновении. Конидии яйцевидные, одноклетные, расположены гроздьями на коротких ножках

I. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers. (поражает цветы, листья, плоды, побеги)

4(5). Цветы внезапно буреют, засыхают, но не опадают. На цветоножке и завязи появляются сероватые подушечки — конидиальное плодоношение гриба, состоящие из цепочек яйцевидных конидий

II. Серая плодовая гниль, или монилиальный ожог — *Monilia laxa* (Waller) Sacc. et Vogl.

(Сумчатая стадия — *Sclerotinia laxa* Ad. et Ruhl.)

5(4). Цветы и цветоножки внезапно буреют и засыхают, но не опадают. На пораженных органах появляются сероватые мелкие подушечки — конидиальные плодоношения гриба, состоящие из эллипсоидальных или лимоновидных конидий размером $12-13 \times 9-11 \mu$, расположенных цепочками

III. Серая плодовая гниль, или монилиальный ожог — *Monilia cinerea* Bon.

(Сумчатая стадия — *Sclerotinia cinerea* Schröt — поражает цветы, плоды, листья)

6(2). Поражены плоды

7(8). На плодах пятна. Пятнистость и гниль плодов

8(9). Пятна бурые, разрастающиеся. Пораженные ткани гниют и затем покрываются серым плесневидным налетом, который состоит из древовидноразветвленных конидиеносцев с одноклетными, овальными или яйцевидными конидиями, сидящими гроздьями

I. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers.

- 9(10). Пятна бурые, диаметром 0,1—0,3 см, вдавленные, с бархатистым оливково-черным налетом — конидиальное плодоношение гриба. Конидии в цепочках, веретеновидные, эллипсоидальные, одноклетные, размером $13-23 \times 3-6 \mu$, позднее с одной перегородкой
IV. Парша — *Fusicladiopsis cerasi* (Rabh.) Karak. et Vassil.
[Syn. *Fusicladium cerasi* (Rabh.) Sacc.]
(Сумчатая стадия — *Venturia cerasi* Aderh.)
- 10(11). Пятна вначале водянистые, затем бурые или черные, вдавленные, выделяющие желтые капельки — экссудаты бактерий
V. Пятнистость — *Bacterium pruni* E. F. Sm.
- 11(12). Плоды отвердевают, засыхают и сморщиваются. На более спелых плодах наблюдаются буроватые, округлые, загнивающие пятна, на которых образуются бледнорозовые подушечки — конидиальные плодоношения гриба, расположенные правильными кругами. Конидии бесцветные, одноклетные, цилиндрические, склеенные слизистым веществом.
VI. Горькая гниль — *Gloeosporium fructigenum* Berk.
[Сумчатая стадия — *Glomerella cingulata* (Atk.) Spauld. Schr.]
- 12(13). Пятна бурые, разрастающиеся и охватывающие весь плод. На пятнах сероватые подушечки — конидиальное плодоношение гриба, расположенные беспорядочно или концентрическими кругами
VII. Обыкновенная плодовая гниль — *Monilia fructigena* Pers.
(Сумчатая стадия — *Sclerotinia fructigena* Ad. et Ruhl.)
- 13(14). Мякоть плодов в отдельных местах буреет и засыхает до косточки. Плоды недоразвиты и уродливы
VIII. *Clasterosporium carpophilum* (Lèv.) Aderh.
- 14(13). На плодах округлые коричневые скученные пятна с коричневыми дерновинками на поверхности. Конидии коричневые, размером $24-48 \times 10-11 \mu$, с четырьмя — семью перегородками
IX. *Helmintosporium cerasorum* (Th.) Berl. et Vogl.
- 15(1). Поражены другие органы
- 16(45). Поражены листья.
- 17(24). На листьях пятна. Ткань усыхает и выпадает. Пятнистость листьев
- 18(19). Пятна бурые, покрытые бархатистым, оливково-черным налетом конидиального плодоношения гриба
IV. Парша — *Fusicladiopsis cerasi* (Rabh.) Karak. et Vassil.
[syn. *Fusicladium cerasi* (Rabh.) Sacc.]
- 19(20). Пятна округлые, темнобурые, с красной или красно-бурой каймой, снизу на них мелкие черные точки — пучки кони-

диеносцев. Конидии овальные или веретенообразные, размером $40 \times 14 \mu$, буроватые, с тремя-семью поперечными перегородками. Пятна обычно выкрашиваются

X. Пятнистость косточковых — *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh.

- 20(21). Пятна многочисленные, темнофиолетовые или темнобурые, редко сероватые или желтые, круглые, с более темной и обычно темнофиолетовой каймой, со временем выпадают. В центре нижней стороны пятен иногда наблюдаются серовато-оливковые или почти черные пучки — конидиальное плодоношение гриба. Конидии обратнобулавовидные, бледнооливковые, размером $20-45 \times 3-5 \mu$ (длина доходит

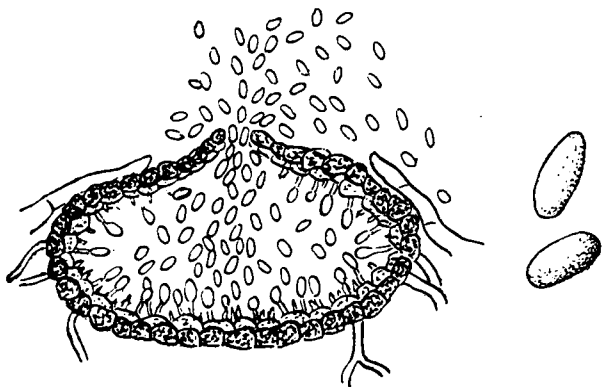


Рис. 7. Пикнида и споры *Phyllosticta prunicola* (справа сильно увеличенные)

до 60μ) с одной-двумя перегородками. Осенью на месте пучков образуются пикниды с палочковидными спорами

XI. Бурая пятнистость косточковых — *Cercospora cerasella* Sacc.

(Сумчатая стадия — *Mycosphaerella cerasella* Aderh.)

- 21(22). Пятна мелкие, охряные или бурые, с более темным ободком, выпадающие. На обеих поверхностях черные пикниды. Споры яйцевидные или эллипсоидальные, размером $4-6 \times 2,5-3 \mu$ (рис. 7)

XII. Бурая пятнистость листьев — *Phyllosticta prunicola* (Optz.) Sacc.

- 22(23). Пятна бурые, округлые, выпадающие. Споры размером $8 \times 2 \mu$

XIII. Бурая пятнистость листьев — *Phyllosticta circumscissa* Cooke.

- 23(22). Пятна розоватые, с более темным краем, круглые, выпадающие. Конидии продолговатые, зеленоватые, размером $15-18 \times 6-7 \mu$

XIV. *Ovularia circumscissa* Sorok.

- 24(17). Признаки иные
- 25(26). Пятна желтовато-бурые с пурпуровым ободком, не выпадают. Споры размером $8-10 \times 2,5-3 \mu$
XV. *Phyllosticta pruni-avium* Allesch.
- 26(27). Пятна яркооранжевые, блестящие. На пораженных местах точечные отверстия, ведущие в пикниды
XVI. *Polystigmina ochraceum* Sacc.
(Сумчатая стадия — *Polystigma ochraceum* Sacc.)
- 27(28). Пятна коричневые. Конидии размером $18-25 \times 1 \mu$, согнутые, без перегородок
XVII. *Cylindrosporium pruni-cerasi* Mass.
- 28(29). Пятна маленькие, водянистые, постепенно засыхающие и темнеющие. Над темнеющей тканью появляются нежно-желтоватые слизистые выделения. Пораженные участки обычно выпадают
V. *Bacterium pruni* Sm.
- 29(28). Признаки иные
- 30(33). Листья буреют, сморщиваются, засыхают
- 31(32). Листья быстро буреют и засыхают, оставаясь висеть на ветвях вместе с побуревшими цветами
II. Монилиальный ожог — *Monilia laxa* Ehr.
- 32(31). На листьях появляются желтоватые пятна, вскоре буреющие. Листья буреют, засыхают, скручиваются внутрь, не опадая, и принимают красно-бурю окраску. На пятнах на нижней стороне листа мелкие буроватые точки — пикниды. Конидии нитевидные, изогнутые, бесцветные
XVIII. Побурение и засыхание листьев — *Gnomonia erythrostoma* (Pers.) Auersw.
(Конидиальная стадия — *Septoria pallens* Sacc. — поражает листья, ветви и плоды)
- 33(30). Признаки иные
- 34(36). Курчавость и другие уродливости листьев
- 35(34). Часть листьев имеет загнутые края, волнистую и утолщенную пластинку. На нижней стороне листьев белый, желтоватый или розоватый восковидный налет — сумки. Сумко-споры размером $6-7 \times 5 \mu$. Листья издают запах зубровки
XIX. Курчавость листьев — *Exoascus minor* Sadeb.
- 36(34). Признаки иные
- 37(41). На листьях налеты грибницы
- 38(39). Налет черный, в виде пленки, легко счищающийся, обычно на выделениях тлей
XX. Чернь — *Fumago vagans* Pers.
- 39(40). Налет серый, пушистый, порошащий при прикосновении.
I. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers.
- 40(39). Налет беловато-серый, паутинистый, затем мучнистый, усеянный черными точками — клейстокарпиями, снабженными многократно вильчаторазветвленными придатками и заклю-

чающими в себе всегда по одной сумке с восемью спорами
XXI. Мучнистая роса — *Podosphaera tridactyla* De Bary.

41(37). Признаки иные

42(43). На листьях бурые, мелкие, порошистые кучки — спороншения гриба

XXII. Ржавчина — *Leucotelium cerast* (Bereng.) Tranz.

43(44). На отдельных ветвях листья беловатые, блестящие, с се-ребристым отливом. Плоды развиваются плохо, ветви с больными листьями постепенно усыхают; наблюдается камедетечение (см. XXXV)

XXIII. Млечный блеск — *Stereum purpureum* Pers.

44(43). Листья постепенно желтеют (светлозеленый, желтовато-зе-леный или желтый цвет) с краев; пожелтение распростра-няется между вторичными жилками к середине. Приле-гающие к жилкам ткани долго сохраняют нормальный цвет. Пожелтение начинается с периферии кроны, неравно-мерно, на отдельных ветвях. Болезнь вызывается разнооб-разными причинами: ненормальным питанием и пр.

XXIV. Хлороз

45(16). Поражены другие органы

46(72). Поражены побеги и ветви

47(48). Ржавые вдавленные ранки, похожие на ожог, покрываю-щиеся затем серым налетом, пылящим при прикосновении
I. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers.

48(49). На побегах черный, легко стирающийся налет, обычно на выделениях тлей

XX. Чернь — *Fumago vagans* Pers.

49(50). Беловато-серый паутинистый, затем мучнистый налет, усеян-ный черными точками — клейстокарпиями гриба

XXI. Мучнистая роса — *Podosphaera tridactyla* De Bary.

50(49). Признаки иные

51(60). Ветви и побеги отмирают с образованием на них подуше-чек, бугорков и т. п. Засыхание ветвей и побегов.

52(53). На усыхающих побегах и ветвях выступают из трещин коры красные подушечки (стромы) до 2 мм в поперечнике, сидящие группами и отделяющие бактериевидные конидии размером $5,5-8 \times 1,5-3 \mu$, в массе красноватые

XXV. *Tubercularia vulgaris* Tode
(Сумчатая стадия — *Nectria cinnabarina* Fr.)

53(54). Из трещин в коре выступают многочисленные темные бу-горки диаметром 1,5—2,5 мм, расположенные группами, с многокамерной стромой, с пластинкой диаметром 0,7 мм, вначале серовато-белой, затем чернеющей. Конидии $6 \times 1,5 \mu$ в виде розоватых ленточек

XXVI. *Cytospora Sydowii* Gutn.

54(55). Бугорки редкие, почти черные, диаметром 1—1,5 мм, при-

жатые к субстрату. Пластика сероватая. Строма диаметром 0,7—0,8 мм, высотой 300 μ . Споры цилиндрические изогнутые длиной 6 μ

XXVII. *Cytospora laurocerasi* Fuck. f. *foliorum*.

- 55(56). Бугорки, диаметром 1—1,5 мм, прикрыты эпидермисом, раскрываются продольной трещиной. Пластика черная. Строма диаметром 2—2,5 мм, высотой 0,8—1,2 мм, многокамерная. Споры цилиндрические изогнутые, размером 5—8 μ , чаще 6 $\times$ 1,5 μ , выходящие из пикнид в виде красноватых тяжей

XXVIII. *Cytospora prunorum* Sacc. et Syd.

- 56(57). Ложь овальное, с одним или несколькими бугорками. Пластика беловатая. Камеры многочисленные. Споры размером 5—6 $\times$ 1,5 μ , согнутые

XXIX. *Cytospora microstoma* Sacc.

(Сумчатая стадия — *Valsa microstoma* (Pers.) Fr.)

- 57(58). Бугорки полушаровидные, диаметром около 1 мм, прикрыты эпидермисом, сидят густо, иногда по два-три сливаются, покрывают субстрат на большом пространстве. Пластика белая, диаметром 400—500 μ . Строма диаметром 1,5 мм, высотой 0,6 мм. Споры цилиндрические, изогнутые, размером 4—6,5 $\times$ 1—1,5 μ , в массе красноватые

XXX. *Cytospora rubescens* Fr. [Syn. *C. leucostoma* (Pers.) Sacc.]

(Сумчатая стадия — *Valsa leucostoma* Fr.)

- 58(59). Пикниды тесно скученные, красно-коричневые, цилиндрические. Стилоспоры цилиндрическо-веретенообразные, извилистые, размером 50 $\times$ 3 μ

XXXI. *Micropera drupacearum* Lév.

[Сумчатая стадия — *Dermatea cerasi* (Pers.) Fr.]

- 59(58). Подушечки приплюснутые, розовые, диаметром 0,5 мм. Конидии размером 8—9 $\times$ 2—3 μ

XXXII. *Dendrodochium rubellum* Sacc.

- 60(51). Признаки иные

- 61(62). Ветви тонкие, слабообразованные, густо растущие в виде метел, с блестящими утолщенными красноватыми или желтоватыми волнистыми листьями; края листьев загибаются вниз

XXXIII. **Ведьмины метлы** — *Exoascus cerasi* Sadeb.

- 62(63). Поражены ветви и стволы

- 63(68). Кора покрывается язвами, отмирает, растрескивается и отпадает

- 64(65). На коре имеются бурые, несколько вдавленные, пропитанные камедью и окруженные валиком участки

XXXIV. **Бактериальный ожог** — *Bacillus spongiosus* Aderh. et Ruhl.

- 65(66). На ветвях вдавленные, коричневые или черные язвы с выступающими желтыми каплями
V. Пятнистость — *Bacterium pruni* Sm.
- 66(67). На коре трещины с выступающей клейкой, тягучей жидкостью (камедь), при засыхании образующей стекловидные скопления
XXXV. Камедетечение (гоммоз) — функциональное заболевание
- 67(66). Трещины продольные с валиком вокруг и вытекающей камедью; рана может быть открытой и окруженной утолщенными краями из ряда наплывов (открытый рак) или затянутой, припухлой (закрытый рак). Кора сморщивается и отстает от древесины. Побегги буреют
XXXVI. Ожоги от мороза
- 68(63). Признаки иные
- 69(68). На ветвях плодовые тела грибов. Гниль ветвей
- 70(71). Плодовые тела булавовидные, диаметром 1—4 см, у верхушки лопастные с волнистыми краями, розоватые, расположенные группами. У основания плодовых тел маленькие красные чашечки — конидиальное плодоношение. Конидии размером $6-10 \times 2 \mu$
XXXVII. *Craterocolla cerasi* Schum.
- 71(70). Плодовые тела кожистые, в виде тонких пластинок, шириной 2—3 см, прикрепленные боком, иногда распростертые. Верхняя поверхность волосистая, буроватая, сероватая, с неясными концентрическими полосами и волнистым краем. Гимениальный слой вначале фиолетовый, потом коричневый
XXIII. *Stereum purpureum* Pers.
- 72(46). Поражены стволы и корни
- 73(84). Поражены стволы. Гниль ствола
- 74(79). На стволах плодовые тела грибов с трубчатым гименофором
- 75(76). Плодовые тела многолетние, твердые, копытообразные или подушковидные. Верхняя поверхность с концентрическими бороздками, темная, иногда желто-коричневая или темно-серая, покрытая твердой корой. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Трубочки длиной до 0,5 см, с очень маленькими, еле заметными простым глазом округлыми порами
XXXVIII. *Fomes igniarius* (L). Gill. (ложный трутовик)
- 76(77). Плодовые тела копытообразные, с широким основанием, полураспростертые, вначале волосатые, потом гладкие, темнеющие, с трещинами; край светлобурый. Внутренняя ткань твердая, деревянистая, бурая. Трубочки бурые, длиной 2—3 мм, с округлыми бурыми порами. Гриб вызывает белую гниль
XXXIX. *Fomes fulvus* (Scop.) Gill.

- 77(78). Плодовые тела большие, однолетние, расположенные группами, лапчатые, плоские, сочные, затем твердеющие, ломкие. Верхняя поверхность красновато-оранжевая, нижняя—светложелтая, с мелкими округлыми порами (см. рис. 13 на стр. 45).

XL. *Polyporus sulfureus* (Bull.) Fr. (серножелтый трутовик)

- 78(77). Плодовые тела киноварно-красные, полукруглые, иногда на боковых ножках, сперва пушистые, потом гладкие, с слабоконцентрическими полосами, пробковатые, мягкие. Внутренняя ткань красная, волокнистая. Трубочки длиной 3—4 мм. Поры округлые, большие, красные

XLI. *Trameles cinnabarina* Fr.

- 79(82). Плодовые тела с пластинчатым гименофором

- 80(81). Плодовые тела каштанового цвета, в виде плоских шляпок с бугорками в месте прикрепления, пробковатые, светложелтые, сначала войлочные, потом голые, радиально морщинистые, с концентрическими зонами; край острый, гладкий. Пластинки тонкие, дихотомически разветвляющиеся, желтые. Гриб вызывает белую гниль

XLII. *Lenzites tricolor* (Bull.) Fr.

- 81(80). Плодовые тела в виде мясистых выпуклых шляпок. Шляпки светложелтого цвета, усеянные темными чешуйками, диаметром 6—10 см. Ножки плотные, желтые, к низу коричневые, утонченные, с чешуйками, длиной 6—10 см (рис. 8). Пластинки частые, коричневые

XLIII. *Pholiota squarrosa* Karst.

- 82(79). Признаки иные

- 83(82). На стволах (и ветвях) открытые раны, окруженные ступенчатыми наплывами; по краям наплывов темнокрасные, зерновидные плодовые тела гриба. Споры двухклетные, бесцветные, с легкой перешнуровкой по середине, размером 15—21 × 6—8 μ (см. рис. 33 на стр. 125).

XLIV. Рак стволов — *Nectria galligena* Bres.

- 84(73). Поражены корни

- 85(86). На корнях или на корневой шейке мелкие желтовато-белые, затем крупные бурые наросты

XLV. Зобоватость корней — *Bacterium tumefaciens* E. F. Sm. et Town. (рак корней)



Рис. 8. *Pholiota squarrosa*

- 86(85). Признаки иные
- 87(88). На корнях плодовые тела грибов, ризоморфы. Под корой налеты грибницы и пленки. **Корневая гниль**
- 88(89). Белая веерообразная грибница в виде пленки между древесиной и корой у основания стволов и темнобурые или черные, блестящие, внутри белые шнуры-ризоморфы, уходящие в почву. У основания ствола, на трещинах ствола или на корнях расположены группы плодовых тел гриба в виде шляпок на центральных ножках. Шляпки мясистые, упругие, сначала выпуклые, затем плоские, желтые или желто-бурые, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножки центральные, светлые, плотные, книзу буроватые, с беловатым пушистым тонкокожистым кольцом в верхней половине. Пластины нисходящие, белые, впоследствии шоколадного цвета
XLVI. *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)
- 89(90). На корнях саженцев скопление камедообразных масс. Беловатые или розоватые налеты грибницы и спороношения в виде белых или розоватых подушечек. Конидии прямые или серповидные, размером $38-45 \times 4-5 \mu$, с одной-тремя перегородками
XLVII. *Fusarium rhisogenum* Pound. et Clem.
- 90(89). Корни растения и основание ствола рыхлые. Древесина буреет, чернеет. Корни опутаны белой грибницей и ризоктониями, иногда в виде белых хлопьев. Под корой пленчатые веерообразные пленки белого цвета и плотные шнуры, толщиной до 1 мм, с белой сердцевинкой и бурой или черной оболочкой — ризоморфы. Листья растения мелкие, изреженные. Ветви хиреют, дают много побегов в виде метел, которые отмирают. При отмирании растения под корой образуются клубневидные склеротии, а на них иногда перитеции гриба в виде черных шариков
XLVIII. *Rosellinia necatrix* Berl.

ГРАБ (*Carpinus* L.)

- 1(10). Поражены листья
- 2(8). На листьях пятна или вздутия
- 3(4). Пятна на нижней стороне листа, очень мелкие, темнокоричневые или оливковые, неправильной формы. Конидии цилиндрические, согнутые, размером $10-15 \times 0,5 \mu$
I. Пятнистость листьев — *Gloeosporium carpini* Desmaz.
(Сумчатая стадия — *Mamiania fimbriata* Ces. et DN)
- 4(5). Пятна охряные, округлые. Подушечки темнокоричневые. Конидии продолговато-эллипсоидальные, размером $12-15 \times 8-9 \mu$, дымчатые
II. Пятнистость листьев — *Gloeosporium Robergei* Desmaz.
(Сумчатая стадия — *Guignardia carpinea* Schrot.)

- 5(6). Пятна черноватые с зеленоватым оттенком, небольшие, округло-неправильные, с неясной буроватой каймой. Ложе выпуклое, округлое, бугорчатое, черное, блестящее, диаметром 0,5—2 мм. Перитеции кожистые, черные, диаметром 0,4—0,5 мм, по 2—20 шт. в ложе. Споры в два ряда, яйцевидные, размером $9-11 \times 3,5-4 \mu$
- III. Пятнистость листьев — *Mamiania fimbriata* Ces. et DN.
- 6(7). Пикниды на нижней стороне листьев, скученные, диаметром 80—100 μ . Стилоспоры цилиндрические, прямые или согнутые, размером 4—6 μ
- IV. Пятнистость листьев — *Phyllosticta maculiformis* Sacc.
[Сумчатая стадия — *Mycosphaerella maculiformis* (Pers.) Awd.]
- 7(6). На листьях вначале красно-желтые вздутые, позднее бурые подушечки
- V. Ржавчина — *Melampsoridium carpini* Diet.
- 8(2). Налет грибницы
- 9(8). Налет паутинообразный, расстилающийся по обеим сторонам листа, скоро исчезающий. На местах налета образуются желтоватые, потом бурые и черные мелкие шарики, рассеянные главным образом на нижней стороне листа — клейстокарпии
- VI. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.
- 10(1). Поражены ветви и стволы
- 11(31). Поражены ветви. Засыхание ветвей
- 12(13). На ветвях ложа округлые, золотисто-желтые, с многочисленными камерами. Стилоспоры размером $1-3 \times 0,5-0,8 \mu$, выходящие красноватыми или золотисто-желтыми ленточками
- VII. *Cytospora decipiens* Sacc.
[Сумчатая стадия — *Anthostoma decipiens* (DC) Nitschke, на почерневшей коре распростертое ложе, перитеции шаровидные; споры эллипсоидальные, черные, размером $7-8 \times 3-4 \mu$]
- 13(14). Ложа шаровидные, белые, диаметром 1—2 мм. Перитеции яйцевидные. Споры бесцветные, диаметром 2,2—3 μ из двух шаровидных клеток
- VIII. *Hypocrea chionea* Ell. et Ev.
- 14(15). Подушечки черные, выпуклые, часто сливающиеся. Конидии оливкового цвета, размером $35-50 \times 11-14 \mu$, с тремя перегородками, с перетяжками, часто окружены студенистой оболочкой
- IX. *Stilbospora angustata* Pers.
(Сумчатая стадия — *Pseudovalsa Berkeleyi* Sacc.)
- 15(16). Подушечки черные, плоские. Конидии продолговатые, дымчатые, размером $42-50 \times 16-18 \mu$, с бесцветными конечными клетками, с пятью-восемью перегородками
- IX. *Coryneum umbonatum* Nees

- 16(17). Коремни, разбросанные или скученные, черно-коричневые, ветвистые, размером $400 \times 70-12 \mu$. Ножка желтовато-зеленоватая. Конидии продолговатые, размером $1-3 \times 0,5 \mu$, собранные в студенистую головку диаметром $240-320 \mu$
X. *Dendrostibella prasinula* Höhn.
- 17(18). Ложке округлое, коническое или почти цилиндрическое, развивающееся на древесине, которая отделяется черной полоской. Перитции многочисленные. Споры коричневые, размером $6-7 \times 1,5-2 \mu$
XI. *Valsa cerviculata* Fr.
(Конидиальная стадия — *Cytosporina cerviculata* Sacc.)
- 18(19). Ложке коническое, прикрытое эпидермисом, сверху приплюснутое, с многочисленными камерами. Стилоспоры размером $4-5 \times 1 \mu$
XII. *Cytospora ceratophora* Sacc.
(Сумчатая стадия — *Valsa ceratophora* Tul.)
- 19(20). Ветви и побеги отмирают, и на них образуются кирпично-красные подушечки — конидиальное плодоношение гриба. Конидии продолговатые, согнутые, в массе красноватые, размером $5,5-8 \times 1,5-3 \mu$
XIII. *Tubercularia vulgaris* Tode
(Сумчатая стадия — *Nectria cinnabarina* Fr.)
- 20(21). Ветви (и молодые деревца) загнивают с одной стороны участками различной величины. На коре образуются бурые подушечки — апотеции, чашевидные, шириной $1-3$ мм. Сумкоспоры одноклетные, позднее двух-четырехклетные
XIV. *Dermatea carpinea* (Pers.) Rehm.
- 21(22). Признаки иные
- 22(26). Плодовые тела грибов. Гниль ветвей
- 23(24). Плодовые тела распростерты, белые или желтоватые, тонкие, перепончатые, по краям пушистые. Выступы сетчатые, иногда извилистые, как у *Daedalea*, затем удлиняющиеся вертикально до $2-4$ мм, расщепленные, иногда зубчатые
XV. *Irpex obliquus* (Schräd.)
- 24(25). Плодовые тела распростерты, войлочные, темнокоричневые, с волокнистым, более светлым краем. Базидии булавовидные, размером $40-45 \times 9-10 \mu$. Базидиоспоры желтые, округлые или угловатые, щетинистые, размером $8-9 \times 9-8 \mu$
XVI. *Tomentella alutaceo-umbrinus* Bres. (syn. *Hypochnus alutacea-umbrinus* Bres.)
- 25(24). Плодовые тела белые, желтеющие, распростерты, войлочные или перепончатые, мягкие. Гимениальный слой гладкий или бугорчатый, при засыхании растрескивающийся, бархатистый. Базидиоспоры продолговатые, с одной стороны приплюснутые, размером $6-8 \times 3-4 \mu$
XVII. *Kneffia cremea* Bres. (syn. *Pentophora cremea* Looke)
- 26(22). Раковые образования

- 27(28). На ветвях и стволах открытые раны, окруженные ступенчатыми наплывами. По краям наплывов плодовые тела гриба, темнокрасные, зерновидные. Споры бесцветные, двухклетные, с легкой перешнуровкой по середине, размером $12-11 \times 4-5 \mu$
XVIII. Рак — *Nectria ditissima Tul.*
- 28(29). Открытые раны, окруженные ступенчатыми наплывами без плодовых тел гриба
XIX. Рак морозобойный (повреждение морозом)
- 29(30). Признаки иные
- 30(29). Обильные разветвленные побеги, тонкие, ненормальные, с мелкими листьями. В местах образования новых побегов ветви вздуваются, а в целом эта кучка побегов и ветвей имеет вид постороннего шарообразной или овальной формы растения, сидящего на дереве
XX. Ведьмины метлы — *Exoascus carpini Rostr.*
- 31(11). Поражены ствол и корни
- 32(43). Поражен ствол. Гниль ствола
- 33(38). Плодовые тела грибов с трубчатым гименофором
- 34(35). Плодовые тела многолетние, твердые, копытообразные или подушкообразные, реже распростертые. Верхняя поверхность с концентрическими бороздками, темная, иногда желто-коричневая или темносерая, покрытая твердой корой. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Трубочки короткие (до 0,5 см), с очень маленькими, еле заметными простым глазом округлыми порами
XXI. *Fomes ignarius (L.) Gill.* (ложный трутовик)
- 35(36). Плодовые тела многолетние, копытообразные, с широким основанием. Верхняя поверхность плодового тела серая, светлоржавая, иногда почти черная. Внутренняя ткань желтовато-коричневая, мягкая, замшевая. Трубочки длиной до 1 мм, с маленькими округлыми порами, закрытыми белым веществом. Нижняя поверхность сначала серая, затем желтоватая. Гниль белая
XXII. *Fomes fomentarius Gill.* (настоящий трутовик)
- 36(37). Плодовые тела пробковато-деревянистые, 5—20 см и более в поперечнике и толщиной до 10 см, половинчатые, несколько черепитчатые или с боковыми сращениями. Поверхность шишковатая, пушистая или голая, бледная, иногда с розовым оттенком, бледносерая, бурая. Старые плодовые тела покрыты черноватой тонкой коркой с блеском на разрезе. Внутренняя ткань пробковато-деревянистая, розоватая. Трубочки неясные, длиной 0,5—1 см, одного цвета с тканью. Поры округлые, розоватые, с белым восковидным налетом, быстро буреющим при надавливании
XXIII. *Fomes fraxineus (Bull.) Cke.*

- 37(36). Плодовые тела многолетние, в виде маленьких шляпок, собранных черепитчатыми группами и сидящих на общем основании. Верхняя поверхность шляпок белая, сероватая или желтоватая, часто зарастающая мхом или водорослями. Внутренняя ткань белая, у старых грибов желтоватая, деревянистая. Трубочки короткие, с очень мелкими желтоватыми округлыми порами
XXIV. *Fomes connatus* (Gill.) Fr.
- 38(41). Плодовые тела с пластинчатым гименофором
- 39(40). Плодовые тела в виде зонтиков, растут группами. Шляпка мясистая, сначала полукруглая, потом плоская, диаметром 3—5 см, с желтой внутренней тканью и гладкой светложелтой поверхностью. Ножка высотой 5—15 см, полая, внизу несколько волосистая. Пластинки желтые, потом зеленоватые и под конец темнотурецкие
XXV. *Hypholoma fasciculare* Huds.
- 40(39). Шляпка беловатая или сероватая, мясистая, выпуклая, диаметром 6—20 см, войлочная, потом чешуйчатая, с загнутым краем. Ножка белая, волокнистая, волосистая, длиной 2,5—6 см, толщиной 0,3 см, с остатками покрывала. Пластинки нисходящие, редкие, белые или желтоватые
XXVI. *Pleurotus corticatus* Fr.
- 41(38). Признаки иные
- 42(41). Из трещин в стволах вытекает слизистая жидкость белого цвета.
XXVII. Слизетечение
- 43(32). Поражены корни
- 44(43). Под корой корней и корневой шейки имеются белоснежный пленчатый мицелий в виде веерообразных пленок и многочисленные, образующие сетку, черно-бурые, блестящие, с белой сердцевинкой плоские шнуры — ризоморфы, уходящие в почву. На корневой шейке, на корнях или на трещинах ствола имеются группы плодовых тел гриба. Плодовые тела в виде упругих мясистых шляпок, сначала выпуклых, затем плоских, желтых или желто-бурых, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножка центральная светлая, плотная, книзу буроватая, с беловатым, пушистым, тонкокожистым кольцом в верхней части. Пластинки нисходящие, белые, впоследствии красно-коричневые. Гриб вызывает белую периферическую гниль
XXVIII. Гниль корней — *Armillaria mellea* Quél. (опенок)

ДУБ (*Quercus* L.)

А(Б). Поражены сеянцы. Гниль сеянцев

- 1(2). На стебле, семядолях или первых листочках темные пятна, в сырую погоду сливающиеся так, что все растение тем-

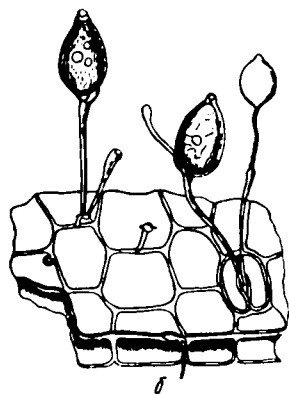


Рис. 9. *Phytophthora omnivora*:
а—пораженный сеянец; б—конидиеносцы с конидиями

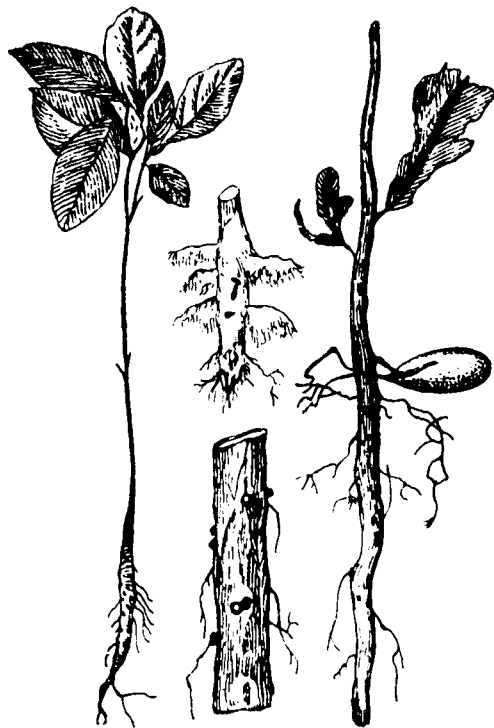


Рис. 10. *Rosellinia quercina*

неет и загнивает. На пораженных частях появляется серый налет, представляющий собой конидии гриба. Конидии лимонovidной формы, размером $50-90 \times 35-40 \mu$ (рис. 9)

I. *Phytophthora omnivora* De Bary.

- 2(1). У сеянцев усыхают листья, начиная с верхушки. На корнях тонкие шнуры, вначале беловатого, затем коричневатого цвета, и мелкие, величиной с булавочную головку, черные склероции (рис. 10). На стволике у шейки корня округлые углистые перитеции гриба, диаметром около 1 мм, с сосковидным устьищем и цилиндрическими сумками с удлинённой ножкой. Споры овальные, темнoбурoго цвета, размером $28 \times 6-7 \mu$

II. *Rosellinia quercina* Hart. (дубовый корнедушителъ)

Б(А). Поражены молодые или взрослые деревья

1(12). Поражены листья

2(11). На листьях пятна. Пятнистость листьев

3(9). Пятна бурого или коричневого цвета

4(5). Пятна неправильной формы, вначале желтовато-зеленые, затем коричнево-бурые, сливающиеся; снизу красновато-серые, с более светлой каймой по краю. Плодоношения гриба в виде желтовато-оранжевых бугорков на нижней стороне пятен. Конидии бесцветные, одноклетные, размером $12-18 \times 4-6 \mu$

III. *Gloeosporium umbrinellum* Berk. et Br.

5(6). Пятна мелкие, диаметром 1—3 мм, серовато-коричневые, округлые. В центре каждого пятна пикнида в виде черной точки. Стилоспоры нитевидные, согнутые, размером $40 \times 1,5-2 \mu$, с многочисленными каплями масла

IV. *Septoria quercina* Desm.

6(7). Пятна мелкие, желтоватые или беловатые, с красным ободком. Пикниды на нижней стороне пятен. Стилоспоры цилиндрические, согнутые, размером $40-50 \times 4 \mu$, с тремя перегородками

V. *Septoria dubia* Sacc. et Syd.

7(8). Пятна светлокоричневые, с ржаво-коричневой каймой, снизу более однотонные, с такой же каймой. Пикниды на верхней стороне пятен, черные, точечные, разбросанные по всей поверхности пятен. Стилоспоры овальные, прямые или согнутые, размером $7-9 \times 2,5-4 \mu$, бесцветные

VI. *Phyllosticta quercus* Sacc. et Speg.

8(9). Пятна красновато-коричневого цвета, с сероватым или более темным коричневым центром, округлые, с расплывчатыми краями, без выраженной каймы. С нижней стороны пятна более светлые, с темным центром. Пикниды в центре пятен черные, точечные, редкие. Стилоспоры овальные или яйцевидные, размером $3,5-5 \times 2,5 \mu$, сероватые

VII. *Phyllosticta quercina* Thuem.

- 9(3). Пятна иного цвета
- 10(11). Пятна беловатые, несколько более светлые к центру, округлые или угловатые, с черными точками пикнид в середине. Пикниды приплюснутые, диаметром $80-90 \mu$. Стилоспоры овальные, вытянутые, размером $7-12 \times 3-5,5 \mu$, с перетяжкой
- VIII. *Ascochyta quercus* Sacc. et Speg.
- 11(2). На листьях сплошной или пятнами паутинистый белый налет с мучнистой поверхностью (рис. 11). Конидии гриба

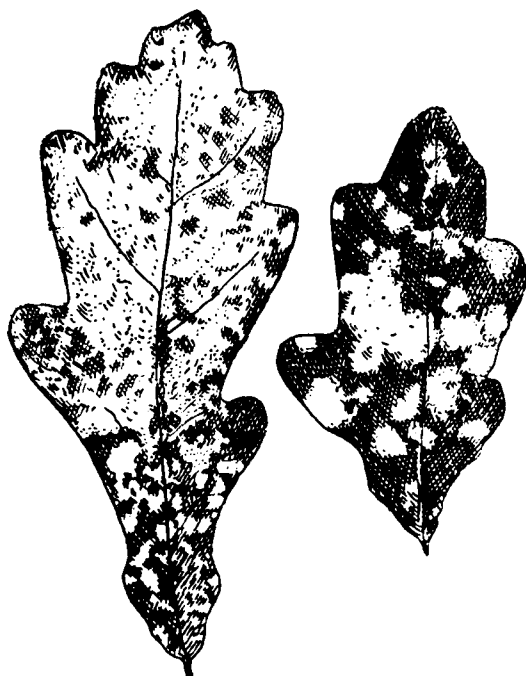


Рис. 11. *Microsphaera alphitoides*

одноклетные, овальной формы, размером $18-36 \times 12-21 \mu$, в виде коротких цепочек. Осенью на поверхности налета образуются клейстокарпии в виде оранжево-желтых или черных шариков

IX. Мучнистая роса — *Microsphaera alphitoides* Grtff. et Maubl.

- 12(1). Поражены ветви или другие органы
- 13(18). Поражены ветви или поросль. Засыхание ветвей и поросли
- 14(15). Ветви засыхают. На отмерших ветвях из трещин коры выступают коричневые бородавочки, расположенные продольными рядами и являющиеся ложами гриба. Стилоспоры

цилиндрические, иногда заостренные на концах, размером $10-15 \times 3,5-4,5 \mu$

X. *Fusicoccum quercus* Oud.

15(14). Признаки иные

16(17). На усохших ветвях струпьевидные поперечные трещины длиной 1—10 мм, снаружи как бы обсыпанные сероватым порошком и представляющие собой апотеции гриба, раскрывающиеся широкой щелью и заключающие в себе гимениальный слой беловатого цвета (рис. 12). Споры нитевидные, размером $90 \times 1-1,5 \mu$, распадающиеся на цилиндрические членики. В древесине периферическая гниль.



Рис. 12. *Clithris quercina*

XI. *Clithris quercina* Rehm.

17(16). Признаки иные

18(19). Поверхность ветвей усеяна выступающими из-под коры бугорками черного цвета, диаметром до 1—1,5 мм, обычно расположенными тесными рядами и представляющими собой ложа гриба; в центре бугорка серое пятнышко в виде точки. Ложе многокамерное. Стилоспоры размером $5-6 \times 1,5 \mu$, цилиндрические, бесцветные, выходящие из устьица в виде лент

XII. *Cytospora intermedia* Sacc.

19(18). Признаки иные

20(21). На коре имеются бугорки диаметром около 1 мм, более светлые, чем ее общий фон, иногда расположенные более или менее правильными поперечными рядами. С течением времени кожица на вершине бугорков лопается и на ее месте появляется коричневая пластинка, представляющая собой выходное отверстие многокамерного ложа гриба. Стилоспоры бесцветные, одноклетные, овально-цилиндрической формы

XIII. *Fusicoccum quercinum* Sacc.

21(20). Признаки иные

22(23). На побегах поросли мелкие, равномерно распределенные пятнышки-бугорки тусклого черного цвета, представляющие собой пикниды гриба, приплюснутой формы. Конидии овальные, с одной поперечной перегородкой, каштаново-коричневого цвета, размером $17,5-20 \times 7,5 \mu$

XIV. *Diplodia amphisphaerioides* Pass.

23(22). Признаки иные

24(25). На ветвях и поросли из трещин коры выступают каштаново-бурые бородавочки диаметром 1,5—3 мм, густо расположенные продольными рядами. Споры цилиндрические, слабоискривленные, бесцветные, размером $6-6,5 \times 1,5 \mu$, в массе грязно-белого цвета

XV. *Cytospora tumida* Lib.

- 25(26). На ветвях и побегах кора имеет сморщенный вид от множества маленьких черных бугорков, едва выступающих из ее мелких (0,1—0,8 мм) трещин. Споры бесцветные, овально-цилиндрической формы, с одной перегородкой
XVI. *Diaporthe quercus* Fckl.
- 26(27). На ветвях из трещин коры выступают бородавочки бурого цвета, внутри белые. В древесине сучьев и ветвей белая гниль с черными линиями
XVII. *Diatrype pulvinata* Nitschke.
- 27(26). Признаки иные
- 28(31). На ветвях и побегах под корой или на коре под эпидермисом имеются пленки различной окраски
- 29(30). На ветвях и побегах под корой весьма мощная пленка (плодовое тело гриба) желтоватого или сероватого цвета, с гладкой поверхностью, часто на протяжении нескольких десятков сантиметров выступающая наружу после шелушения коры. Споры бесцветные, цилиндрической формы, размером $17-21 \times 6-9 \mu$. В древесине белая периферическая гниль
XVIII. *Vuilleminia comedens* Maire.
- 30(31). На ветвях и стволах под корой плодовые тела гриба в виде распростертых сливающихся коростинок коричневого цвета, при прикосновении краснеющих, иногда со слегка приподнятыми краями. Верхняя поверхность (обращенная к субстрату) ржаво-коричневая, шелковисто-волосистая, с более светлым гофрированным краем. Гименофор гладкий или бугристый. Споры овальные, слабоизогнутые, суженные к одному концу, размером $5,7-7 \times 2,8-3,6 \mu$, бесцветные
XIX. *Stereum gausapatum* Fr.
- 31(30). Признаки иные
- 32(33). На поросли, ветвях и стволиках молодых дубков плодовые тела гриба в виде кожистых шляпок, прикрепленных боком к стволу или ветви. Верхняя поверхность желтоватая, реже — серая, с хорошо выраженными зонами, волосистая. Гименофор гладкий, желтый, реже красноватый. Споры бесцветные, цилиндрические, размером $6-8 \times 2,5-3 \mu$. В древесине смешанная или периферическая гниль белого цвета
XX. *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.
- 33(32). На ветвях. Признаки иные
- 34(35). На ветвях плодовые тела распростертые, подушковидные, с трубчатым гименофором, в свежем состоянии мясистопробковые, затем деревянистые, длиной 1—3, шириной 1—15 и толщиной 0,2—0,7 см, светложелтого цвета с оранжевым оттенком, со временем темнеющие. Трубочки короткие, с крупными порами неправильной формы. Споры бесцветные, овально-цилиндрические, с оттянутым концом, размером $13-16 \times 4,5-6,5 \mu$. В древесине белая гниль
XXI. Гниль ветвей — *Trametes campestris* Quèl.

- 35(34). На поросли. Признаки иные
- 36(37). На поросли и пнях плодовые тела в виде округлых шляпок с острым краем, расположенных черепитчатыми группами. Верхняя поверхность шляпок, диаметром 5—15 см, светло-коричневая или палевая, с более темным краем. Внутренняя ткань светлопалевая, упругая или деревянистая, с заметной зональностью. Гименофор трубчатый. Трубочки длиной 1—3 мм, с мелкими угловатыми порами белого или желтоватого цвета. Споры овальные, бесцветные. В древесине белая гниль
XXII. *Polyporus imberbis* (Bull.) Fr.
- 37(36). На поросли и пнях плодовые тела в виде тонких округлых кожистых шляпок, расположенных черепитчатыми группами. Верхняя поверхность темносерая, черноватая, реже — коричневатая, бархатистая, с блестящими концентрическими зонами (см. рис. 3 на стр. 17). Гименофор трубчатый. Трубочки очень короткие (1—2 мм), с округлыми или слабо-расщепленными порами желтоватого цвета. Споры бесцветные, цилиндрические, слегка согнутые, размером $6-8 \times 2-2,5 \mu$. В древесине белая гниль
XXIII. *Polyporus versicolor* Fr.
- 38(42). Поражен ствол. Плодовые тела копытообразной или подушковидной формы. Гниль ствола
- 39(40). На стволе многолетние плодовые тела в виде выпуклых шляпок с широким тупым краем или желвакообразные, диаметром 5—25 см. Верхняя поверхность неровная, бугорчатая, бархатистая или голая, темносерого или ржаво-бурого цвета. Внутренняя ткань твердая, ржаво-коричневая. Гименофор трубчатый, рыжевато-коричневый. Трубочки несколько светлее, чем внутренняя ткань, с очень мелкими округлыми порами. Споры бесцветные, почти шаровидные, размером $6,5-7,5 \times 5,5-6,5 \mu$. В древесине белая гниль
XXIV. *Fomes robustus* Karst. (ложный трутовик)
- 40(41). На стволе однолетние плодовые тела в виде плоских или подушковидных шляпок размером $5-15 \times 10-25$ см, прикрепленных к стволу боком. Верхняя поверхность оранжевая или желто-оранжевая, пушистая или гладкая. Внутренняя ткань оранжевая, в сухом состоянии твердая, волокнистая. Гименофор трубчатый, темнооранжевого цвета. Трубочки длиной 0,5—1 см, с мелкими порами неправильной формы. Споры овальные, размером $3-5 \times 6-4,5 \mu$. В древесине пестрая центральная гниль с пленками красновато-коричневой грибницы по трещинам
XXV. *Polyporus croceus* Fr. (шафрановый трутовик)
- 41(40). На стволе однолетние плодовые тела копытообразной формы, сначала мягкие, затем твердеющие. Верхняя по-

верхность желтовато-коричневая, шероховатая, иногда ямчатая. Внутренняя ткань темнокоричневая, с желтовато-белыми прожилками. Гименофор трубчатый, сероватого цвета, иногда с каплями жидкости. Трубочки длинные (1—2 см), с округлыми порами. Споры ржаво-коричневые, гладкие, размером 6,5—5 μ . В древесине пестрая сердцевинная гниль

XXVI. *Polyporus dryophilus* Berk. (дубовый трутовик)

42(52). Поражен ствол. Плодовые тела в виде шляпок на боковых ножках

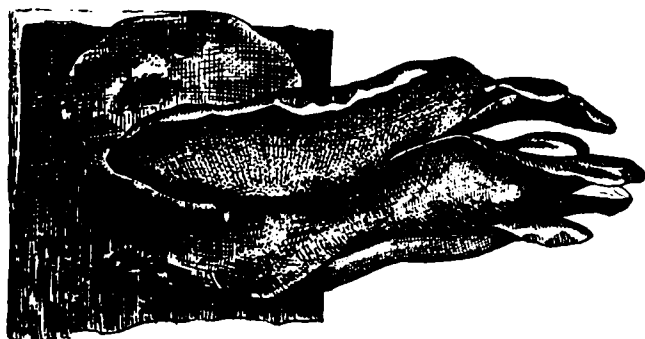


Рис. 13. *Polyporus sulphureus*

43(44). На стволе однолетние плодовые тела в виде плоских или воронковидных округлых шляпок диаметром до 25 см, на боковых ножках. Верхняя поверхность желтоватая или белая, с коричневыми чешуйками. Внутренняя ткань деревянистая, желтоватая. Гименофор трубчатый желтоватый. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с большими угловатыми порами. Споры бесцветные, овально-цилиндрические, одноклетные, размером 11—14 $\times$ 4,5 μ . Ножка желтоватая, с темным основанием. В древесине светлая гниль

XXVII. *Polyporus squamosus* Fr. (чешуйчатый трутовик)

44(43). Плодовые тела иного вида

45(46). На стволе однолетние плодовые тела в виде плоских лапчатых шляпок, собранных большими группами на одном общем основании (рис. 13). Верхняя поверхность шляпок светложелтая или оранжевая. Внутренняя ткань светложелтая. Трубочки короткие, с мелкими порами. Споры овальные, бесцветные, гладкие, одноклетные, размером 6—7 $\times$.

× 4—5 μ. В древесине гниль, вначале розоватая, по мере развития бурая, с пленками грибницы по трещинам
XXVIII. *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr.
(серно-желтый трутовик)

46(45). Плодовые тела иного вида



Рис. 14. *Stereum frustulosum*

47(48). На стволах многолетние плодовые тела в виде плоских шляпок, прикрепленных боком к стволу, или желвакообразные, сильно утолщенные у основания. Верхняя поверхность серовато-коричневая, голая, с неясными зонами. Внутренняя ткань деревянистая, желтоватая или серовато-коричневая. Гименофор в виде извилистых ходов. Споры редкие. В древесине гниль темнубурого или коричневого цвета с желтоватосерыми пленками грибницы по трещинам
XXIX. *Daedalea quercina* (L.) Pers. (дубовая губка)

- 48(47). Плодовые тела иного вида
- 49(50). Плодовые тела в виде небольших подушечек толщиной 2—4 см, сливающихся между собой (рис. 14). Поверхность (гименофор) сероватая или красновато-коричневая, гладкая. Споры яйцевидные, бесцветные, размером $5\text{--}6,5 \times 3,5\text{--}4 \mu$. В древесине смешанная бурая гниль с пустотами
XXX. *Stereum frustulosum* (Pers.) Fr.
- 50(49). Плодовые тела иного вида
- 51(50). Плодовые тела у основания ствола в виде плоских шляпок с короткими боковыми ножками. Верхняя поверхность кроваво-красная или красновато-кирпичная, клейкая, волосистая. Внутренняя ткань сочная, кроваво-красная, с белыми полосками. Гименофор трубчатый. Трубочки длиной 1—1,5 см, отделенные друг от друга самостоятельными стенками, светлокоричневые. Споры яйцевидные или овальные, светлокоричневые, размером $4\text{--}5 \times 3 \mu$. В древесине слабая гниль темнубурого цвета
XXXI. *Fistulina hepatica* Fr.
- 52(42). Поражены корни. У основания ствола и на корнях плодовые тела в виде собранных большими группами шляпок с центральными ножками. Шляпки мясистые, упругие, выпуклые или плоские, желто-бурого цвета, с буроватыми чешуйками. Ножка светлая, плотная, с буроватым основанием и тонким белым пленчатым кольцом под шляпкой. Гименофор пластинчатый. Пластинки сначала белые, потом коричневатые. Споры яйцевидные, бесцветные, размером $9 \times 6 \mu$. В древесине светлая периферическая гниль, отделенная от здоровой части черной линией. На корнях черные шнуровидные ризоморфы; под корой белые веерообразные ризоморфы
XXXII. Гниль корней ствола — *Armillaria mellea* Quel.
(опенок)

ЖИМОЛОСТЬ (*Lonicera* L.)

- 1(20). Поражены листья
- 2(15). На листьях пятна. **Пятнистость листьев**
- 3(8). Пятна округлые серых тонов, с ободками различного цвета
- 4(5). Пятна светлосерые, с черным ободком. В центре пятен черные, точечные пикниды гриба диаметром 0,1—0,15 мм. Стилоспоры нитевидные, изогнутые, размером $40\text{--}60 \times 1,5 \mu$ бесцветные
I. *Septoria xylostei* Sacc. et Wint.
- 5(6). Пятна серые, с темнопурпуровым ободком. Пикниды точечные, черного цвета. Стилоспоры бесцветные, цилиндрической формы, прямые, размером $12 \times 4 \mu$, с двумя неясно выраженными перегородками
II. *Septoria obscurata* Th.

- 6(7). Пятна серые, с коричневым ободком. Пикниды черные, точечные. Стилоспоры овальной формы, бесцветные, одноклетные, размером $6-7 \times 2,5 \mu$
 III. *Phyllosticta caprifolii* Sacc.
- 7(6). Пятна вначале оливковые, затем белеющие, с темнокоричневым ободком. На верхней поверхности пятен очень мелкие пикниды. Стилоспоры яйцевидно-продолговатые, бесцветные, одноклетные, размером $8-14 \times 2,5-3,5 \mu$
 IV. *Phyllosticta vulgaris* Desmaz.
- 8(3). Пятна иного цвета и формы
- 9(12). Пятна коричневых тонов, неправильной формы
- 10(11). Пятна небольшие каштаново-бурые, неправильной формы, иногда ограниченные нервами, сливающиеся. На нижней стороне пятен слабый налет беловатого цвета, представляющий собой пучки конидиеносцев. Конидии одиночные, цилиндрической формы, с закругленной вершиной и заостренным основанием, чаще одноклетные, иногда с одной, двумя, тремя перегородками, бесцветные
 V. *Ramularia loniceræ* Vogl.
- 11(10). Пятна коричневые, угловатые или округлые, размером $0,2-0,4$ см, резко очерченные. На верхней стороне слегка выпуклые, с концентрическими зонами и приподнятым краем, бледнеющие к центру. Пучки конидиеносцев в виде темных точек на обеих сторонах, но чаще на нижней стороне пятен. Конидии удлинненно-цилиндрические, слегка искривленные, закругленные или суживающиеся к концу, с одной-двумя перегородками, бледноокрашенные, размером $20-40 \times 3-4 \mu$
 VI. *Cercospora periclymeni* Wint.
- 12(13). Пятна светлокоричневые, резко ограниченные зеленоваточерной каймой, неправильно округлые или иной формы, крупные, с обеих сторон одинаковые. Пикниды черные, точечные, расположенные группами на верхней стороне листьев. Стилоспоры яйцевидные или овальные, одноклетные, светлооливковые, размером $8-12 \times 6-8 \mu$
 VII. *Coniothyrium olivaceum* Bon.
- 13(12). Признаки иные
- 14(13). Пятна черновато-серые, более темные к периферии, неправильной формы, часто расположенные у края листа. На верхней стороне многочисленные точечные пикниды черного цвета. Стилоспоры овальной формы, с одной перегородкой, бесцветные
 VIII. *Ascochyta tenerima* Sacc. et Roum.
- 15(18). На листьях белый налет грибницы
- 16(17). Налет на обеих сторонах листьев в виде беловатых пятен — дерновинок паутинистой грибницы — или сплошной по всей поверхности листа. В конце лета на пятнах образуются клейстокарпии гриба в виде точечных ($0,1$ мм) шариков

черного цвета. Сумкоспоры овальные, неравнобокие, размером $20-24 \times 10-13 \mu$.

IX. Мучнистая роса — *Microsphaera loniceræ* Wint.

- 17(16). Налет на нижней стороне листьев, очень нежный. Осенью на поверхности налета грибницы (иногда исчезающем) золотистые или черные точечные шарики — клейстокарпии гриба. Сумкоспоры золотисто-желтые, овальной формы, размером $38-50 \times 16-25 \mu$

X. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.

- 18(15). На листьях иные образования.

- 19(18). На нижней стороне листьев группы тесно скученных желтовато-оранжевых подушечек (эцидии) округлой формы, размером 0,5 см. На верхней стороне против них коричнево-ржавые пятна

XI. Ржавчина — *Puccinia festucae* (DC) Plowr.

- 20(28). Поражены побеги, ветви, вершины.

- 21(22). На побегах и ветвях множество черных, точечных, слабо выступающих бугорков. Засыхание ветвей

- 22(23). Точечные черные бугорки, или крупинки (пикниды), расположены группами на белесых или сероватых пятнах на живых побегах. Стилоспоры желтовато-коричневые, суженные на обоих концах, двухклетные. Размер обеих стилов спор $15-20 \times 7,5-8 \mu$.

XII. *Diplodia deflectens* Karst.

- 23(24). Внешние признаки те же, что и в п. 22. Стилоспоры светло-оливково-желтые, веретенообразные, двух- или трехклетные, размером $9-12 \times 2,5-3,5 \mu$

XIII. *Diplodia ascochyta* Sacc.

- 24(25). Точечные черные пикниды — бугорки, слабо выступающие из эпидермиса, разбросаны на бледносерых расплывчатых пятнах. Стилоспоры продолговато-яйцевидные, с тремя-пятью поперечными и продольными перегородками, коричневые, размером $18-20 \times 8 \mu$

XIV. *Camarosporium xylostet* Sacc.

- 25(26). Точечные, более крупные, чем у предыдущих видов, выступающие в большом количестве из-под коры бугорки усыпая поверхность ветви или побега, отчего последние имеют как бы загрязненный вид. Стилоспоры цилиндрические или веретенообразные, бесцветные, размером $30 \times 4 \mu$, с одной (реже — с двумя) перегородками

XV. *Rhabdospora xylostet* Laub. et Fautr.

- 26(27). Внешние признаки болезни те же, что и в предыдущем пункте. Стилоспоры несколько более крупные ($35-40 \times 4-5 \mu$).

XVI. *Rhabdospora loniceræ* Sacc.

- 27(26). Точечные серовато-черные бугорки (пикниды), расположены группами под кутикулой на черновато-зеленых овальных пятнах на молодых побегах. Стилоспоры удлиненно-вере-

- тенообразной формы, размером $8 \times 3 \mu$, с двумя поперечными перегородками, бесцветные
 XVII. *Phoma cryptica* (Nitsch.) Sacc.
 28(20). На пораженных стволиках и ветвях плодовые тела грибов, заметные издали. **Гниль ствола и побегов**
 29(30). Плодовые тела распростертые или с отогнутым краем, мелкие, до 3,5 см в поперечнике и толщиной 1—2 мм. Верхняя поверхность шероховатая, войлочная, коричневато-рыжая или буровато-черная, с бороздками и зонами. Гименофор трубчатый, тусклокоричневого цвета. Трубочки короткие, с округлыми порами. Споры слабо окрашены в коричневатый тон, слегка овальные или шаровидные, размером $4-5 \times 3,5-4 \mu$. В древесине желтоватая гниль с черными линиями
 XVIII. *Fomes conchatus* (Pers.) Gill. f. *loniceræ* Bond.
 30(29). Плодовые тела копытообразные, с широким основанием, пробково-деревянистые, размером $1-5 \times 2-8 \times 2-7$ см. Верхняя поверхность сначала опушенная, затем голая, шероховатая, неровная, растреснувшая, вначале рыже-бурая, затем серовато-черная. Внутренняя ткань пробково-деревянистая, радиальнолучистая, ржаво-бурая, с темной линией под коркой. Гименофор трубчатый. Трубочки ржаво-бурого цвета, с округлыми или угловатыми порами. Споры светло-рыжие, широко-эллипсоидальные, с одной стороны плоские, размером $3,5-4,5 \times 3-3,5 \mu$. В древесине желтая гниль
 XIX. *Fomes lonicerinus* A. Bond.

ИВА [Salix (Tourn.) Linn.]

- 1(25). Поражены листья
 2(15). На листьях гладкие пятна. **Пятнистость листьев**
 3(9). Пятна светлых тонов сероватые, или беловатые с темной каймой
 4(5). Пятна белые или сероватые округлые, диаметром 1—2 мм (рис. 15), с темнокоричневой каймой. В центре пятен черные точечные пикниды. Стилоспоры цилиндрические, с тремя перегородками, бесцветные, размером $40-50 \times 2,5-3 \mu$.
 I. *Septoria salicicola* Sacc.
 5(6). Пятна белые, округлые, мелкие, с черными точечными пикнидами. Стилоспоры нитевидные, без перегородок, бесцветные, размером $22-25 \times 1,7 \mu$
 II. *Septoria salicis* West.
 6(7). Пятна серые, с темнобурой каймой, округлые, диаметром 1—3 мм, резко очерченные, снизу бледнокоричневые с более темным краем, малозаметные. На верхней поверхности пятен редкие, точечные, черные пикниды
 III. *Phyllosticta salicina* Kab. et Bubàk.

7(8). Пятна серовато-беловатые, иногда с темным ободком, округлые, с малочисленными точечными пикнидами черного цвета. Стилоспоры цилиндрически-овальные, одноклетные, бесцветные, размером $3,5-4 \times 1,5-2 \mu$

IV. *Phyllosticta salicicola* Th.

8(7). Пятна белые, с красным ободком, угловатые, мелкие с точечными пикнидами. Стилоспоры с четырьмя перегородками, бесцветные, размером $20-25 \times 2,5 \mu$

V. *Septoria capreae* West.

9(3). Пятна темных тонов — коричневатые или черноватые

10(11). Пятна черноватые, неправильной формы, рассеяны густо и часто сливаются, отчего листья представляются грязно-черными. Пучки конидиеносцев малозаметные, на обеих сторонах пятен. Конидии обратнобулавовидные, бесцветные или буроватые, размером $25-40 \times 2-2,5 \mu$.

VI. *Cercospora salicina* E. et E.



Рис. 15. *Septoria salicicola*

11(12). Пятна темнокоричневые, неправильной формы, сливающиеся, с точечными коричневыми подушечками. Конидии продолговато-овальные, согнутые, бесцветные

VII. *Gloeosporium salicis* West.

12(13). Пятна крупные, серо-коричневые, неправильной формы, с множеством черных точечных сливающихся подушечек на верхней стороне. Конидии продолговато-овальной формы, прямые или согнутые, бесцветные, размером $6-18 \times 2-4,5 \mu$

VIII. *Gloeosporium capreae* All.

13(14). Пятна мелкие, коричневые, беловатые в центре, с маленькими черными точечными пикнидами. Стилоспоры нитевидные, слегка согнутые, длиной $40-60 \mu$, с намечающимися перегородками

IX. *Septoria salicina* Peck.

14(13). Пятна темнокоричневые, неправильной формы, с темнокоричневыми слабозаметными точечными пикнидами. Стило-

споры веретенообразные или цилиндрические, с одной перегородкой, бесцветные, размером $24 \times 4-6 \mu$

X. *Septoria didyma* Fckl.

15(22). Пятна припухшие, в виде подушечек или лепешечек

16(17). Пятна глянцево-черные, сильно выпуклые, диаметром 2—3 мм, расположенные на верхней стороне листьев. Вокруг пятен и на нижней стороне листа пожелтение

XI. Черная пятнистость — *Rhytisma salicinum* Fr.

17(16). Признаки иные

18(19). На нижней стороне листьев светлооранжевые или палевые порошистые подушечки диаметром 0,1—0,3 мм, расположенные на мелких желтых пятнах (уредо). На верхней поверхности мелкие, сливающиеся, угловатые, желтые пятна, в связи с чем весь лист представляется желтым

XII. Ржавчина — *Melampsora evonymi-capraearum* Kleb.

19(20). На нижней стороне листьев желтовато-оранжевые подушечки (уредо); против них на верхней стороне мелкие, округлые, ржавые пятна

XIII. Ржавчина — *Melampsora ribesii-purpureae* Kleb.

20(21). На нижней стороне сильно порошащиеся оранжевые подушечки (уредо) и на обеих сторонах листа мелкие (0,2—0,5 мм), темнокоричневые, слабовыпуклые пятна (телейто). Уредоспоры круглые, овальные или яйцевидные, оранжевые, размером $13-19 \times 11-13 \mu$, с бесцветной шиповатой оболочкой. Телейтоспоры размером $30-40 \times 13 \mu$, под эпидермисом

XIV. Ржавчина — *Melampsora larici-epitea* Kleb.

21(20). На нижней стороне листа светлокоричневые или палевые подушечки (уредо). На верхней стороне темные, красновато-коричневые, слабоприпухшие пятна (телейто). Против них снизу розовато-серые пятна. Уредоспоры шаровидные, по всей поверхности шиповатые. Телейтоспоры под эпидермисом, размером $38-45 \times 12-17 \mu$, с утолщенной оболочкой и заметной проростковой порой на верхушке

XV. Ржавчина — *Melampsora larici-capraearum* Kleb.

22(15). На поверхности листьев налет грибки

23(24). Налет паутинистой или войлочной грибки белого цвета по всей поверхности листа или округлыми пятнами. Осенью на грибки появляются многочисленные точечные шарики черного цвета — клейстокарпии. Сумкоспоры бесцветные, овальной формы, размером $24-30 \times 11-16 \mu$

XVI. Мучнистая роса — *Uncinula salicis* DC.

24(23). Налет в виде тонкой перепончатой пленки черного цвета на верхней стороне листьев. Конидии разнообразной формы и величины, темнооливковые, с одной или многочисленными различно направленными перегородками, с перетяжками

XVII. Чернь — *Fumago vagans* Pers.

25(39). Поражены ветви, побеги. Засыхание ветвей и побегов

- 26(27). Ветви и побеги красно-бурые или черные. Листья бурые. На поверхности пораженных побегов и листьев распростертые бархатистые дерновинки оливкового цвета. Конидии оливковые, двухклетные, размером $18-25 \times 6-10 \mu$
XVIII. *Fusicladium saliciperdum* Tub.
- 27(26). Признаки иные
- 28(33). На поверхности побегов и ветвей бугорки
- 29(30). Бугорки мелкие, диаметром до 1 мм, с серой точкой в центре на месте разрыва коры; расположены намечающимися продольными рядами или равномерно по всей поверхности ветви и легко выкрашиваются, оставляя язвы на коре. Споры удлинненно-цилиндрические, с закругленными краями, слегка согнутые, размером $6,5-7 \times 1,5 \mu$. В массе коричневые
XIX. *Cytospora translucens* Sacc.
- 30(31). Бугорки мелкие, диаметром 1—2 мм, красновато-коричневого, затем черного цвета, неравномерно распределенные на поверхности ветви. При созревании спор из бугорков выходят закрученные тонкие ленты красновато-коричневого цвета, состоящие из спор гриба. Споры удлинненно-цилиндрические, с закругленными концами, слегка согнутые, размером $3-4,5 \times 1,5 \mu$ бесцветные
XX. *Cytospora capreae* Fckl.
- 31(32). Бугорки на месте разрыва коры более светлого оттенка, чем кора, очень мелкие, точечные, с черной точкой в центре, густо рассеянные по поверхности ветви или побега, иногда на серых пятнах
XXI. *Rhabdospora salicella* (B. et Br.) Sacc.
- 32(33). Бугорки округлые, плоские, диаметром около 0,5 мм, желтовато-коричневые, иногда черные, с белым или светлокоричневым центром, равномерно распределенные по поверхности ветви. Сумкоспоры цилиндрические, бесцветные, размером $12-32 \times 2,5-7 \mu$
XXII. *Valsa salicina* (Pers.) Fr.
- 33(28). Признаки иные
- 34(35). На ветвях под эпидермисом сероватые или желтоватые подушечки, которые, выходя через трещины наружу, представляются беловатыми или слабоборзовыми. Конидии бесцветные, продолговатые, с слабо закрученными концами, размером $21-30 \times 4-8 \mu$
XXIII. *Septomyxa piceae* Sacc.
- 35(34). Признаки иные
- 36(37). На ветвях черные или грязно-зеленые коростинки, распростертые вдоль побега или ветви на протяжении до 40 см. Конидии бесцветные, слегка согнутые, размером $20,5-29 \times 3-4 \mu$, с двумя поперечными перегородками
XXIV. *Cryptomyces maximus* Rehm.
- 37(36). Признаки иные

- 38(37). На ветвях округлые припухлости диаметром 1—3 мм, часто тесно соприкасающиеся друг с другом. В середине каждой из них черный плоский бугорок с сероватой или коричневатой точкой в центре. Сумкоспоры размером $12 \times 1,5\text{--}2 \text{ }\mu$ XXV. *Valsa sordida* Nke.
[Конидиальная стадия — *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr.]
- 39(25). Поражен ствол
- 40(39). На стволе плодовые тела грибов. **Гниль ствола**
- 41(51). Плодовые тела в виде шляпок с трубчатым гименофором, прикрепленных боком к стволу
- 42(43). Плодовые тела многолетние, одиночные, копытообразные, с широким основанием. Верхняя поверхность серая, светло-ржавая, иногда черная. Внутренняя ткань желтовато-коричневая, мягкая, замшевая. Гименофор серого цвета. Трубочки длиной до 1 см, с маленькими округлыми порами. Споры бесцветные, продолговато-овальные, размером $14\text{--}24 \times 5\text{--}8 \text{ }\mu$. В древесине смешанная гниль светложелтого цвета с многочисленными линиями XXVI. *Fomes fomentarius* (L.) Gill. (настоящий трутовик)
- 43(44). Плодовые тела многолетние, плоские, шириной до 10—30 см. Верхняя поверхность коричневая, с концентрическими бороздками. Внутренняя ткань коричневая, с белыми выцветами, замшевая. Гименофор белого цвета, при дотрагивании становится коричневым. Трубочки длиной до 1 см, с мелкими округлыми порами. Споры ржаво-коричневые, шароватые, размером $6,5\text{--}10 \times 5\text{--}6,5 \text{ }\mu$. В древесине светло-желтая смешанная гниль с белыми пленками грибницы XXVII. *Ganoderma applanatum* Pat.
- 44(45). Плодовые тела округлые, пробковатые, с тупым краем, диаметром 8—12 см, толщиной 4—5 см. Верхняя поверхность выпуклая, волосистая, белого или серого цвета. Внутренняя ткань мягкая, упругая, белая. Гименофор вначале белого, затем коричневатого цвета. Трубочки длиной 4—8 мм, с большими округлыми порами. Споры продолговатые, согнутые, бесцветные, размером $8\text{--}10 \times 3\text{--}5 \text{ }\mu$. Издают сильный запах аниса XXVIII. *Trametes suaveolens* Fr.
- 45(46). Плодовые тела серовато-черные, желвакообразные, высококопытообразные, с округлым ржавым краем и глубокими трещинами. Внутренняя ткань рыжевато-бурая, деревянистая. Гименофор ржавого цвета, с серым налетом. Трубочки длиной 3—4 мм, с очень мелкими порами. Споры бесцветные, шаровидные, размером $4,5\text{--}6 \times 4\text{--}5,5 \text{ }\mu$. В древесине светлая центральная гниль, окаймленная черными линиями. XXIX. *Fomes igniarius* (L.) Gill. (ложный трутовик)
- 46(45). Плодовые тела иного вида

- 47(48). Плодовые тела, собранные большими черепитчатыми группами часто с одним общим основанием, однолетние, округлые или лапчатые, мясистые, сначала мягкие, затем твердеющие, ломкие (см. рис. 13 на стр. 45). Верхняя поверхность светложелтая или желтовато-оранжевая. Внутренняя ткань и гименофор светложелтые. Трубочки короткие, с маленькими порами. Споры овальные, бесцветные, размером $6-7 \times 4-5 \mu$. В древесине смешанная гниль светлобурого цвета с толстыми пленками грибницы в трещинах
XXX. *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr. (серножелтый трутовик)
- 48(49). Плодовые тела, собранные черепитчатыми группами, часто нисходящие по субстрату, иногда распростертые, округлые, очень тонкие (до 5 мм), с беловато-серовой или желтоватой, сначала волосистой, а затем голой поверхностью. Внутренняя ткань беловатая, упругая. Гименофор серого цвета, при дотрагивании чернеет. Трубочки очень короткие (1—2 мм), с мелкими округлыми порами. Споры овальной формы, бесцветные, размером $4-5 \times 1,5-3 \mu$. В древесине белая гниль, переходящая на поросль
XXXI. *Polyporus adustus* Fr.
- 49(48). Плодовые тела иного вида
- 50(49). Плодовые тела распростертые, с отогнутым краем, раковиннообразные, размером $2-8 \times 0,5-1,5$ см. Верхняя поверхность грубоволокнистая, шероховатая, коричнево-рыжая, позднее буровато-черная, с зонами. Внутренняя ткань твердо-пробковая, ржаво-коричневая. Гименофор того же цвета. Трубочки очень короткие, с округлыми порами. Споры шаровидные или яйцевидно-шаровидные, сначала бесцветные, затем коричнево-каштановые, размером $4,5-6 \times 4-4,5 \mu$. В древесине желтоватая гниль с черными линиями
XXXII. *Fomes conchatus* (Pers.) Gill.
- 51(41). Плодовые тела в виде шляпок на боковых или центральных ножках
- 52(53). Плодовые тела в виде шляпок на боковых ножках. Шляпки плоские или воронковидные, овальной или округлой формы, 14—16 см в поперечнике. Верхняя поверхность беловато-желтая, со светлокоричневыми или коричневыми чешуйками, с острым или загнутым внутрь краем. Внутренняя ткань белая или желтоватая, вначале мягкая, затем твердеющая. Гименофор трубчатый, желтоватого цвета. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с широкими округлыми, иногда расщепленными порами. Споры крупные, бесцветные, овально-цилиндрические, размером $11-14 \times 4-5 \mu$. У корней, реже — выше по стволу, плодовые тела расположены одиночно или группами по несколько штук. В древесине и корнях светлая центральная или смешанная гниль
XXXIII. *Polyporus squamosus* Fr.

53(52). Плодовые тела в виде шляпок на центральных ножках в трещинах и ранах на стволе, собраны группами или одиночно. Шляпки толстые, округлые, диаметром 2—8 см, гладкие, со слизистой поверхностью, желтые. Гименофор из редко расположенных пластинок желтоватого цвета. Ножки плотные, бархатистые, толщиной 0,5 см. Споры бесцветные, овальной формы, размером $7-9 \times 3-4 \mu$. В древесине бурая гниль

XXXIV. *Collybia velutipes* (Curt.) Quèl.

КЛЕН (*Acer* L.)

А(Б). Поражены сеянцы

1(6). Поражены ствол и корни

2(3). Ствол и у шейки корня темнеет, теряет жесткость и становится тоньше. Сеянцы лежат и желтеют. Во влажную погоду на стволике у шейки корня иногда можно обнаружить белый войлочек или розоватые подушечки грибочки, несущей большое количество продолговатых, на концах заостренных, часто слегка согнутых бесцветных конидий с одной или несколькими поперечными перегородками (см. рис. 1 на стр. 7).

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

3(4). Ствол и у шейки корня вялый и потемневший, все растение полегает. Во влажную погоду на потемневшей части стволика образуются дерновинки темнооливкового цвета, представляющие собой грибочки с множеством собранных в цепочки темноокрашенных булабовидных конидий, с несколькими поперечными и продольными перегородками

II. Полегание сеянцев — *Alternaria* sp.

4(5). Ствол и у шейки корня чернеет. Сеянцы желтеют и иногда полегают. На поверхности почерневшей части стволика грибочки с характерными конидиями нет

III. Опал шейки (вызывается действием солнечных лучей)

5(4). На стволике темные пятна, часто захватывающие все растение, которое загнивает. В сухую погоду растение приобретает бурый цвет и имеет вид как бы опаленного огнем. Во влажную погоду на загнивших частях стволика наблюдается сероватый налет, представляющий собой конидиеносцы гриба с крупными ($50-90 \times 35-40 \mu$) бесцветными конидиями лимоновидной формы (см. рис. 9 на стр. 39).

IV. Гниль сеянцев — *Phytophthora omnitvora* De Bary.

6(1). Поражены листья

7(8). На листьях черные, темнобурые, или темнопурпурные, очень мелкие (точечные) сливающиеся пятна, со временем бледнеющие и часто захватывающие весь лист, который засыхает. Конидии игловидные и обратнобулабовидные, утон-

чающиеся сверху, размером $45-180 \times 5-8 \mu$, с двумя-десятью перегородками, грязно-оливкового цвета

V. Пятнистость листьев — *Cercospora acerina* Hart.

- 8(9). На листьях крупные, сливающиеся, розоватые пятна с неясной темнокоричневой каймой по краю, часто захватывающие всю пластинку листа. На нижней стороне пятен сплошной слой черных или темносерых точечных пикнид овальной или округлой формы. Стилоспоры цилиндрические, бактериовидные, размером $2-4 \times 0,5-1 \mu$, иногда с перетяжкой посередине, бесцветные, часто при выходе из пикнид собранные в виде белой матовой капельки

VI. Пятнистость листьев — *Phyllosticta platanoides* Sacc.

- 9(8). На листьях бледнозеленые или желтые гладкие пятна различных очертаний, часто имеющие вид мозаичного рисунка. Грибных образований на них нет

VII. Хлороз (вызывается паразитными причинами или вирусами)

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

1(20). Поражены листья

- 2(18). На листьях пятна различных форм и окраски. Пятнистость листьев

- 3(4). Пятна черные, темнобурые или темнопурпурные, очень мелкие (точечные), со временем бледнеющие, часто сливающиеся и захватывающие весь лист, который засыхает. Конидии на малозаметных пучках конидиеносцев, на нижней стороне пятен игловидные или обратнобулавовидные, сильно утончающиеся сверху, грязновато-оливковые, размером $45-180 \times 5-8 \mu$, с двумя-десятью перегородками

VIII. *Cercospora acerina* Hart. (подобную же пятнистость на клене татарском вызывает гриб *Cercospora acerina* Hart. var. *tataricum* Garlow.)

- 4(5). Пятна розоватые, с неясной темнокоричневой каймой, крупные, сливающиеся и часто захватывающие всю пластинку листа. На нижней стороне пятен сплошной слой черных или темносерых точечных пикнид овальной или округлой формы. Стилоспоры цилиндрические, иногда с перетяжкой посередине, бесцветные, размером $2-4 \times 0,5-1 \mu$

IX. *Phyllosticta platanoides* Sacc.

- 5(6). Пятна розоватые, с более темной, яркорозовой каймой. На нижней стороне пятен густо расположенные мелкие пикниды темносерого цвета

X. *Phyllosticta viridis* Ell. et Kell.

- 6(7). Пятна коричневые, с более темным краем, неправильной формы угловатые. Пикниды мелкие, темносерого цвета, с широким устьищем. Стилоспоры овальные, бесцветные, размером $6-7 \times 3-4 \mu$. Преимущественно на листьях клена ясенелистного (*A. negundo*)

XI. *Phyllosticta negundinis* Sacc. et Speng.

- 7(8). Пятна желтовато-красные, с течением времени белеющие, с темными ободками. Пикниды точечные, темные, чечевицеобразные. Стилоспоры продолговатые, заостренные на концах, бесцветные, размером $5-7 \times 2,5-3 \mu$.
XII. *Phyllosticta aceris* Sacc.
- 8(9). Пятна беловатые или светлорозовые, с пурпуровой каймой по краю, крупные (диаметром до 10—12 мм). Пикниды мелкие, точечные, равномерно распределенные. Стилоспоры бесцветные, овальные, размером $8 \times 5 \mu$. Преимущественно на клене полевом (*Acer campestre* L.)
XIII. *Phyllosticta acericola* Cooke et Ell.
- 9(10). Пятна пепельно-серые, более темные к периферии, со временем коричневые, овальные или округлые, диаметром до 10 мм. Пикниды на нижней стороне пятен, сильно скученные. Стилоспоры бесцветные, цилиндрические, размером $4-7,5 \times 1 \mu$.
XIV. *Phyllosticta tambowiensis* Bud. et Seriebr.
- 10(11). Пятна красно-коричневые, однотонные, без ободка, округлые, часто сливающиеся, с мелкими многочисленными широкооткрытыми пикнидами. Стилоспоры бесцветные, цилиндрические, размером $2,5-3 \times 0,3-1 \mu$.
XV. *Phyllosticta acerina* All.
- 11(12). Пятна красные или охряные, мелкие, округлые, с темными, точечными пикнидами в центре. Стилоспоры нитевидные, согнутые, размером $45-56 \times 3 \mu$, с тремя перегородками, бесцветные
XVI. *Septoria pseudoplatani* Rob. et Desm.
- 12(13). Пятна белого цвета, мелкие, округлой формы или угловатые, с черными точечными пикнидами в центре. Стилоспоры цилиндрические, согнутые, размером $20-22 \times 2 \mu$, одноклетные или с неясными перегородками, бесцветные. Преимущественно на клене ясенелистом и полевом
XVII. *Septoria acerella* Sacc.
- 13(14). Пятна сероватые или коричневатые, сливающиеся. На нижней стороне пятен мелкие, желтоватые, выступающие из эпидермиса подушечки. Конидии цилиндрические, размером $6-12 \times 2-2,5 \mu$, бесцветные, одноклетные
XVIII. *Gloeosporium acericolum* All.
- 14(15). Пятна охряные, округлые или неправильной формы. На нижней стороне пятен красноватые или желтоватые подушечки, также неправильной формы. Конидии зеленоватые, обратно-йцевидные, размером $8-10 \times 4-5 \mu$.
XIX. *Marssonina truncatula* Sacc.
- 15(16). Пятна коричневого цвета, мелкие, угловатые, с выпуклыми коричневыми подушечками на нижней стороне. Конидии нитевидные, согнутые, размером $40-50 \times 2-2,5 \mu$, бесцветные, с тремя или более поперечными перегородками
XX. *Cylindrosporium apatulum*.

16(15). Пятна иного цвета

17(16). Пятна блестящие, дегтярно-черные, припухшие, различного размера (обычно в среднем диаметром 10—15 мм), часто покрывающие значительную часть поверхности листьев, которые желтеют и засыхают (рис. 16). Внутри пятен мелкие (6—9 μ), цилиндрические, слегка согнутые, бесцветные конидии

XXI. Черная пятнистость листьев — *Rhytisma acerinum* Fr.

[Подобная же пятнистость, но характеризующаяся более мелкими (около 1 мм) пятнами, на листьях клена татарского вызывается грибом *Rh. punctatum* Fr.]

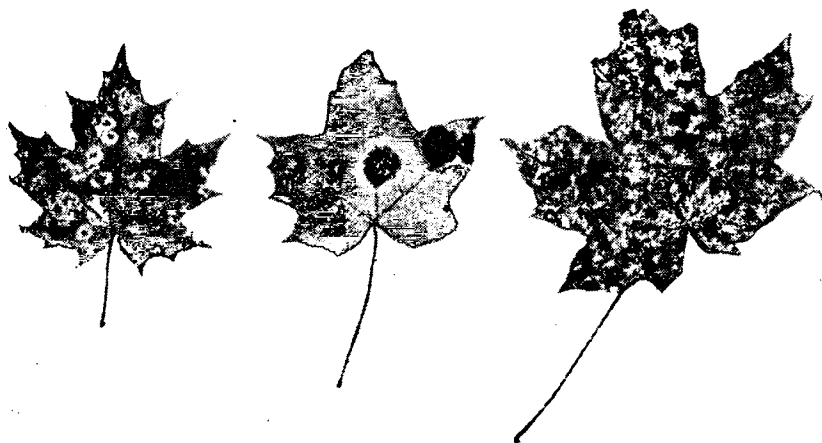


Рис. 16. *Rhytisma acerinum*

18(19). На листьях налет белой войлочной грибницы с порошистой поверхностью, в виде отдельных пятен или сплошь покрывающий весь лист. Осенью на поверхности налета образуются мелкие шарики черного цвета — клейстокарпии гриба

XXII. Мучнистая роса — *Uncinula aceris* DC.

19(18). Листья деформированные, со вздутиями, сначала грязно-зеленого, а затем бурого или черного цвета, часто занимающими значительную часть листа (рис. 17). На поверхности вздутий образуются сумки гриба с многочисленными спорами. Встречается на клене татарском

XXIII. Деформация листьев — *Taphrina polyspora* Johans.

20(40). Поражены ветви, поросль

- 21(28). Поражены ветви, реже — поросль. Засыхание ветвей и поросли
- 22(23). На ветвях темнокоричневые продолговатые подушечки, выступающие из небольших (длиной 1—3 мм) узких продольных трещин коры, расположенных продольными рядами вдоль ветви. Конидии продолговато-овальные, с двумя поперечными перегородками и перетяжками, бесцветные. Преимущественно на клене ясенелистом и на клене полевом XXIV. *Septogloeum Hartigianum* Sacc.



Рис. 17. *Taphrina polyspora*

- 23(24). Поверхность коры слабошероховатая и темная из-за множества приподнимающих кору точечных бугорков черного цвета, тесно, иногда почти вплотную, прилегающих друг к другу. Споры яйцевидно-удлиненные, размером $22\text{--}25 \times 11\text{--}12 \mu$, с одной перегородкой и перетяжкой, слабо окрашенные в сажистый цвет XXV. *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc.
- 24(25). Поверхность коры слегка шероховатая и желтая от множества очень мелких, слабо выступающих из эпидермиса черных бугорков (пикниды). Споры овальные, размером $8 \times 3 \mu$, бесцветные, с двумя-тремя каплями масла XXVI. *Phoma aceris-negundinis* Arcang.
- 25(26). Поверхность коры усеяна мелкими, темнокоричневыми или красноватыми, выступающими из эпидермиса подушечками. Конидии вытянутые в длину или почти веретенообразные, с обоих концов притупленные, бесцветные, размером $12\text{--}20 \times 2,5\text{--}4 \mu$, с одной поперечной перегородкой посередине XXVII. *Septomyxa negundinis* All.
- 26(27). Поверхность коры шероховатая от многочисленных выступающих из эпидермиса бородавочек черного цвета, пред-

ставляющих собой многокамерное ложе гриба. Стилоспоры нитевидные, бесцветные. В древесине белая гниль с черными линиями

XXVIII. *Cytosporina* sp.

- 27(26). Поверхность коры покрыта выступающими из трещин коническими подушечками черного цвета. Конидии продолговатойцевидные, дымчатые, размером 10—
—12 × 8—9 μ

XXIX. *Didymosporium profusum* (Grev.) Fr.

- 28(21). Поражена поросль, реже — ветви

- 29(33). Побеги покрыты бугорками или подушечками. Засыхание поросли и ветвей

- 30(31). Поверхность коры усыпана выступающими из трещин эпидермиса точечными коричнево-черными бугорками, обычно расположенными продольными рядами. Пораженный побег имеет пестрый вид. Кора обычно частично осыпается. Стилоспоры цилиндрические, прямые, слабо утонченные на концах, размером 30—32 × 2,5 μ, бесцветные, с тремя перегородками. Преимущественно на клене ясенелистом

XXX. *Rhabdospora Passerini* Sacc.

- 31(32). На коре серые пятна различной формы и оттенков, сплошь усыпанные черными точками пикнид. Стилоспоры овальные, размером 10—12 × 4—5 μ, с тремя перегородками, окрашенные. Преимущественно на клене ясенелистом

XXXI. *Hendersonia sarmentorum* West.

- 32(31). На поверхности коры полушаровидные, кирпично-красные, розовые или кроваво-красные, впоследствии принимающие коричневую окраску подушечки диаметром до 2 мм (рис. 18), которые иногда представляются как бы сидящими на ножке. Подушечки содержат конидии или сумкоспоры гриба. Конидии мелкие (5,5—8 × 1,5—3 μ), продолговатые, согнутые, в массе красноватого цвета. Сумкоспоры бесцветные, с одной поперечной перегородкой, продолговатые, размером 12—20 × 4—7 μ

XXXII. *Nectria cinnabarina* Fr.

- 33(29). На побегах плодовые тела грибов. Гниль поросли



Рис. 18. *Nectria cinnabarina*

- 34(35). Плодовые тела кожистые, распростертые, с отогнутыми краями, длиной 4—8 и шириной 2—5 см. Верхняя поверхность отогнутых краев с концентрическими зонами, покрытая серыми или коричневыми волосками. Гименофор студенисто-восковатый, гладкий или с намечающимися складками, серо-фиолетового цвета. Споры цилиндрические, согнутые, размером $13-15 \times 4,5-5 \mu$
 XXXIII. *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Fr.
- 35(34). Плодовые тела иного вида
- 36(37). Плодовые тела в виде тонких кожистых шляпок, расположенных черепитчатыми группами. Верхняя поверхность черноватая или темносерая, иногда коричневатая, бархатистая, с блестящими концентрическими зонами (см. рис. 3 на стр. 17). Гименофор трубчатый, желтоватого цвета. Трубочки очень короткие (1—2 мм), с округлыми или слабо-расщепленными мелкими порами. Споры цилиндрические, часто слегка согнутые, размером $6-8 \times 2-2,5 \mu$, бесцветные.
 XXXIV. *Polyporus versicolor* Fr.
- 37(38). Плодовые тела в виде многочисленных черепитчато расположенных, тонких (0,5 см) шляпок беловато-сероватого, а иногда желтоватого цвета, сначала с волосистой, а позднее с голой поверхностью. Гименофор трубчатый, сероватого цвета, при прикосновении темнеющий. Трубочки короткие (1—2 мм), с очень мелкими округлыми порами. Споры бесцветные, овальные, размером $4-5 \times 1,5-3 \mu$. В древесине побегов белая гниль
 XXXV. *Polyporus adustus* Fr.
- 38(39). Плодовые тела в виде расположенных черепитчатыми группами округлых шляпок с острым краем, диаметром 5—15 см. Верхняя поверхность светлокоричневая или палевая, с более темными краями. Внутренняя ткань светлопалевая, сначала упругая, затем деревянистая, с заметной зональностью. Гименофор трубчатый, белого или желтоватого цвета. Трубочки длиной 1—3 мм, с мелкими угловатыми порами. Споры овальные, бесцветные
 XXXVI. *Polyporus imberbis* (Bull.) Fr.
- 39(38). Плодовые тела в виде шляпок, обычно сидящих черепитчатыми группами, иногда распростертых, с острым краем. Верхняя поверхность серая, волосистая, с полосами. Гименофор в виде узких лабиринтообразных ходов серого или серо-коричневого цвета, часто расщепленных в виде зубцов. Споры бесцветные, размером $4-6 \times 3-4 \mu$. В древесине побегов гниль желтоватого цвета
 XXXVII. *Daedalea unicolor* Fr.
- 40(49). Поражен ствол
- 41(42). На стволе плодовые тела грибов. Гниль ствола
- 42(45). Плодовые тела в виде шляпок на боковых ножках

- 43(44). Плодовые тела в нижней части ствола или у шейки корня, расположены обычно группами по нескольку штук. Шляпки плоские или воронковидные, овальной формы, до 14—16 см в поперечнике. Верхняя поверхность беловато-желтого цвета, со светлокоричневыми или коричневыми чешуйками и острым или загнутым внутрь краем. Внутренняя ткань белая или желтоватая, вначале мягкая, затем твердеющая. Гименофор трубчатый, белый или желтый. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с широкими округлыми, иногда расщепленными порами. Споры овально - цилиндрические, бесцветные, крупные ($11-14 \times 4-5 \mu$). В древесине светлая центральная гниль. Особенно часто встречается на клене ясенелистом XXXVIII. *Polyporus squamosus* Fr.



Рис. 19. *Pleurotus ostreatus*

- (чешуйчатый трутовик)
- 44(43). Плодовые тела обычно находятся в трещинах ствола, расположены одиночно или группами по нескольку штук, имеют вид выпуклых шляпок на боковых, коротких ножках. Верхняя поверхность шляпок желтовато-сероватая или серовато-черная, с загнутым внутрь краем. Гименофор пластинчатый. Пластинки белые, нисходящие по ножке (рис. 19). Споры удлинено-овальные, размером $7-10 \times 3-5 \mu$, бесцветные. В древесине смешанная гниль желтоватого цвета XXXIX. *Pleurotus ostreatus* Jacq.
- 45(42). Плодовые тела в виде шляпок копытообразных или иной формы, прикрепленные боком к стволу
- 46(47). Плодовые тела копытообразной формы, многолетние, твердые. Верхняя поверхность темносерая, желто-коричневая, иногда черная, деревянистая. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Гименофор трубчатый, серого цвета. Трубочки короткие (0,5 см), расположенные несколькими слоями, с очень мелкими округлыми порами. Споры округлые, бесцветные, размером $5-6 \times 4-5 \mu$. В древесине светлая гниль XL. *Fomes igniarius* (L.) Gill.

- 47(48). Плодовые тела многолетние, в виде небольших шляпок, обычно черепитчато расположенных на общем основании. Верхняя поверхность сероватая, желтоватая или белая, очень часто покрыта зеленым мхом или водорослями. Внутренняя ткань желтоватая, деревянистая. Гименофор трубчатый, желтоватого цвета. Трубочки короткие, с мелкими округлыми порами. Споры круглые, размером $4-5,5 \times 3-4,5 \mu$, бесцветные. В древесине гниль, вначале бурая, а затем желтовато-коричневая
 XLI. *Fomes connatus* (Gill.) Fr.
- 48(47). Плодовые тела в виде боковых тонких, кожистых шляпок, реже распростерты. Верхняя поверхность шляпки серая или желтоватая, густоволосистая. Гименофор гладкий, желтого или охряного цвета. Споры цилиндрические, размером $6-8 \times 2,5-3 \mu$, бесцветные. В древесине светложелтая гниль
 XLII. *Stereum hirsutum* (Wild.) Pers.
- 49(40). Поражены корни. На поверхности корней черные ветвящиеся шнуры. У шейки корня группы плодовых тел гриба в виде шляпок с центральными ножками. Шляпки сначала выпуклые, затем плоские, диаметром 5—10 см, желто-бурые, желтые или красновато-желтые, более темные в центре, с темными чешуйками. Гименофор пластинчатый. Пластинки вначале беловатые, затем темнеют. Ножка длинная, плотная, белая, с коричневатым, более плотным основанием и с белым бахромчатым кольцом под шляпкой. Споры яйцевидные, размером $8-9 \times 5-6 \mu$, бесцветные. В древесине белая периферическая гниль, ограниченная черной линией
 XLIII. Корневая гниль — *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)

ЛЕЩИНА (*Corylus avellana* L.)

- 1(19). Поражены листья
- 2(13). На листьях различного вида пятна. **Пятнистость листьев**
- 3(4). Пятна гладкие, зеленовато-желтые, бледножелтые или беловатые, различной формы, обычно расположенные в виде мозаичного рисунка или вдоль жилок
- I. Хлороз (заболевание непаразитного или вирусного характера)
- 4(3). Пятна иного вида, преимущественно округлые.
- 5(6). Пятна охряные, округлые, с коричневатыми мелкими подушечками, собранными группами на нижней стороне. Конидии одноклетные, продолговатые, размером $14-15 \times 6 \mu$, с перетяжкой, бесцветные
- II. *Gloeosporium coryli* Sacc.
- 6(7). Пятна красновато-коричневые, мелкие, часто продырявленные, с янтарными подушечками, размером 0,1 мм, на верхней

стороне. Конидии одноклетные, продолговато-эллипсоидальные, размером $5-6 \times 2-3 \mu$

III. *Gloeosporium perexiguum* Sacc.

- 7(8). Пятна кругловатые, мелкие, диаметром 1—3 мм, многочисленные и часто сливающиеся, красно-бурого цвета, с сероватой серединой. Конидиеносцы на обеих сторонах пятна, малозаметные. Конидии цилиндрические, иногда к одному концу утончающиеся, светлооливковые, размером $30-45 \times 3-4,5 \mu$, с одной-двумя перегородками

IV. *Cercospora coryli* Montem.

- 8(9). Пятна округлые, коричневые, с точечными пикнидами черного цвета, расположенными концентрическими кругами на их верхней стороне. Стилоспоры нитевидные, веретенообразные, согнутые, длиной 10μ

V. *Septoria avellanae* Berk. et Br.

- 9(8). Пятна иного вида

- 10(11). Пятна на нижней стороне листьев, коричневые, с мелкими блестящими псевдопикнидами на поверхности. Стилоспоры цилиндрические, согнутые, размером $18 \times 2 \mu$. Позднее на пятнах образуются одиночно, а чаще группами, черные бородавочки со щетинками, размером 0,3 мм, представляющие собой ложе с перитециями гриба. Сумкоспоры бесцветные, яйцевидные, со слабым изгибом, одноклетные, размером $8-9 \times 3 \mu$

VI. *Leptothyrium corylinum* Fuck.

(Сумчатая стадия — *Mamiania coryli* Ces. et DN)

- 11(12). Пятна неправильной извилистой формы, часто занимающие значительную часть листа, охряные, с бурой каймой по краю и черными точками пикнид на поверхности. Стилоспоры бесцветные или сероватые, одноклетные, овальные, размером $4-4,5 \times 2 \mu$

VII. *Phyllosticta corylaria* Sacc.

- 12(11). Пятна неправильной или округлой формы, крупные, охряно-коричневого цвета, с течением времени грязно-белые. Стилоспоры бесцветные, одноклетные, овальные, размером $7-8 \times 2-3,5 \mu$

VIII. *Phyllosticta coryli* West.

- 13(17). На листьях белый налет грибницы

- 14(15). Налет паутинистой грибницы беловатого цвета на обеих сторонах листьев, тонкий, расположенный отдельными пятнами или покрывающий всю поверхность листа; осенью на поверхности налета грибницы образуются клейстокарпии гриба в виде собранных группами или единично разбросанных приплюснутых шариков черного цвета, диаметром около 0,1 мм. Споры овальные, часто неравнобокие, бесцветные, размером $20-24 \times 10-13 \mu$

IX. Мучнистая роса — *Microsphaera alni* Wint.

- 15(16). Налет белой паутинистой, очень неясной грибницы на ни-

жней поверхности листьев. Осенью на месте налета, который часто к этому времени исчезает, образуются золотистые, затем принимающие темную окраску точечные шарики — клейстокарпии гриба. Споры овальные, золотисто-желтые, размером $38-50 \times 16-25 \mu$

X. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.

- 16(15). Налет белого цвета, войлочный, с порошистой поверхностью на желтовато-белых мелких пятнах неправильной формы, сливающихся между собой и часто захватывающих значительную часть листовой пластинки. Конидии овальные и шаровидные, бесцветные, размером $12-21 \times 10-13 \mu$

XI. *Monilia foliicola* Woron

- 17(13). Признаки иные

- 18(17). На нижней стороне листьев полушаровидные светлооранжевые кучки — уредоспоры гриба — и светлые белые пятна — кучки телеиоспор, расположенных под эпидермисом листа
XII. Ржавчина — *Pucciniastrum coryli* Komar.

- 19(23). Поражены ветви и стволы. Засыхание ветвей и побегов

- 20(21). На ветвях вздутия в виде выступающих из-под коры бугорков светлого или зеленовато-желтого цвета, диаметром 2—3 мм. Споры бесцветные, веретенообразной или овальной формы, с одной перегородкой, размером $21-24 \times 7-8 \mu$, со студенистыми придатками на концах

XIII. *Diaporthe sulphurea* Fuck.

- 21(22). На ветвях округлые бородавочки кирпично-красного цвета, диаметром 1—2 мм, густо усыпанные пораженные части ветви, или киноварно-красные, затем буреющие, более мелкие бугорочки (0,5 мм в диаметре). Сумкоспоры продолговатые, прямые или согнутые, бесцветные, размером $12-20 \times 4-7 \mu$, с одной перегородкой. Конидии одноклетные, удлинённые, размером $5,5-8 \times 1,5-3 \mu$, в массе розоватого цвета

XIV. *Nectria cinnabarina* Fr.

(Конидиальная стадия — *Tubercularia vulgaris* Tode)

- 22(21). На ветвях и на стволе плодовые тела гриба в виде кожных тонких шляпок, прикрепленных боком к стволу или распростертых по ветвям. Верхняя поверхность шляпок волосистая, желтоватая или сероватая, с хорошо выраженными зонами. Гименофор гладкий, желтого цвета. Споры бесцветные, цилиндрические, размером $6-8 \times 2,5-3 \mu$. В древесине ветвей белая периферическая гниль

XV. *Stereum hirsutum* (Willd) Pers.

- 23(19). Поражены другие органы

- 24(27). Поражены плоды (орехи)

- 25(26). Мякоть ореха буреет, а ее поверхность под скорлупой покрыта розоватым порошистым налетом.

XVI. Розовая плесень, или горькая гниль — *Trichothectum roseum* Link.

- 26(25). На мякоти ореха бурые пятна, иногда распространяющиеся по всей ее поверхности, на пятнах сероватые бородавочки, расположенные концентрическими кругами
XVII. Плодовая гниль — *Monilia fructigena Pers.*
- 27(24). Поражены другие органы
- 28(27). Поражены корни, на которых образуются наросты различной величины и формы с неровной бугристой поверхностью, вначале мягкие, затем деревянистые
XVIII. Рак корней — *Bacterium tumefaciens E. F. Sm. et Towns.*

ЛИПА (*Tilia L.*)

А(Б). Поражены сеянцы

- 1(2). У всходов и молодых сеянцев стебелек у шейки корня становится вялым и утончается, растение желтеет и полегает на землю. Во влажную погоду у шейки корня появляется пушок белой грибницы, содержащей бесцветные, серповидно-изогнутые конидии с несколькими поперечными перегородками (см. рис. 1 на стр. 7)

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium sp.*

- 2(3). Признаки заболевания те же, что и описанные в пункте 1, но пушок грибницы у шейки корня темнооливкового цвета. Конидии булавовидные, темнооливковые или коричневатые, с несколькими поперечными и продольными перегородками
II. Полегание сеянцев — *Alternaria sp.*

- 3(4). На стебле, семядолях и первых листочках темные пятна, при влажной погоде сливающиеся. Растение темнеет и загнивает, причем на пораженных частях появляется серый налет, представляющий собой конидиальное спороношение гриба. Конидии бесцветные, лимоновидной формы, размером $50-90 \times 35-40 \mu$, (см. рис. 9 на стр. 39).

III. Гниль сеянцев — *Phytophthora omnivora De Bary.*

- 4(3). Повреждение иного характера

- 5(4). На листьях гладкие зеленовато-желтые или бледножелтые пятна различной формы, перемежающиеся с зелеными участками ткани листа и иногда расположенные вдоль жилок
IV. Хлороз (заболевание непаразитного или вирусного характера)

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

- 1(11). Поражены листья

- 2(8). На листьях гладкие, округлые или неправильных очертаний, пятна темных тонов. Пятнистость листьев

- 3(4). Пятна светлокоричневые, с темнокоричневой, почти черной каймой по краю и более светлым центром, неправильно округлой формы, с точечными светлокоричневыми пикнидами, сгруппированными в центре пятен на нижней стороне листа.

Стилоспоры овальные, одноклетные, слабозеленоватые, размером $5-6 \times 3 \mu$

V. *Phyllosticta tiliae* Sacc. et Speg.

- 4(5). Пятна темные, серо-бурые, диаметром 0,7—1,2 см, иногда сливающиеся. Конидиальное плодоношение на нижней стороне пятен, в виде серых дерновинок, малозаметное. Конидии прямые, на обоих концах приостренные, с одной, реже с двумя-тремя перегородками, бесцветные, размером $23-36,2 \times 3,3-3,9 \mu$

VI. *Ramularia tiliae* A. Lobik.

- 5(6). Пятна черно-бурые, в центре бледнеющие до охряно-желтых или серых, мелкие (1—4 мм), неправильной формы или округлые. Конидиальное плодоношение на нижней стороне пятен в виде едва заметных темных точек. Конидии палочковидные или веретенообразно-булавовидные, слегка согнутые, с тремя-восемью перегородками, бледнооливковые, размером $20-100 \times 3-4,5 \mu$

VII. *Cercospora microsora* Sacc.

- 6(7). Пятна кремового цвета, с темным коричневым ободком, диаметром 4—8 мм. На пятнах мелкие коричневые подушечки (конидиальные). Конидии овальные или яйцевидные, бесцветные, размером $8-14 \times 4-6 \mu$, одноклетные. Бывают также на околоцветниках

VIII. *Gloeosporium tiliae* Oud. var. *maculicolum* All.

- 7(6). Пятна коричневые, с беловатым центром, в котором сосредоточены черные точечные пикниды. Стилоспоры цилиндрические с тремя-четырьмя перегородками, бесцветные, согнутые, размером $35-40 \times 3-2,5 \mu$

IX. *Septoria tiliae* West.

- 8(9). На листьях темные некротические пятна различных очертаний, с черными бархатистыми дерновинками, представляющими собой слой конидиеносцев с конидиями. Конидии продолговатые, обратнобулавовидные, с пятью или более перегородками, оливково-коричневые, размером $40-60 \times 9-15 \mu$

X. *Helminthosporium tiliae* Fr.

- 9(10). Признаки иные

- 10(9). На листьях и на тонких побегах налет пленчатой грибницы черного цвета

XI. **Чернь** — *Apiosporium tiliae* Schr.

- 11(21). Поражены ветви, поросль и побеги. Засыхание ветвей и поросли

- 12(13). На ветвях коричневые или серо-коричневые пятна диаметром до 1 см. На пятнах и около них вытянутые вдоль ствола, редко расположенные и выступающие из-под коры бугорки светлокоричневого цвета, до 1 мм в поперечнике. Стилоспоры бесцветные, одноклетные, овально-цилиндрические.

XII. *Pyrenochaeta pubescens* Rostr.

- 13(12). Поражения иного вида
- 14(15). На поверхности коры ветвей, побегов и поросли черные, слегка приплюснутые бородавочки (до 1 мм в диаметре), придающие коре шероховатый вид. Конидии булавовидные, с четырьмя-семью поперечными и продольными перегородками, темнобурые, размером $50-55 \times 15-16 \mu$
 XIII. *Thyrostroma compactum* (Sacc.) Höhn.
- 15(16). На поверхности побегов и поросли подушечки кроваво-красного и кирпично-красного цвета, с течением времени буреющие, диаметром 0,5—2 мм. Сумкоспоры бесцветные, размером $12-20 \times 4-7 \mu$ двухклетные. Конидии мелкие ($55-8 \times 1,5-3 \mu$), продолговатые, согнутые, в массе красноватого цвета
 XIV. *Nectria cinnabarina* Fr.
- 16(17). На ветвях и побегах многочисленные черно-коричневые точечные бугорки, придающие им шероховатую поверхность. Конидии продолговатые, обратнобулавовидные, с пятью или более перегородками, оливково-коричневые, размером $40-60 \times 9-15 \mu$. Болезнь поражает также листья
 XV. *Helminthosporium tiliae* Fr.
- 17(16). Признаки иные
- 18(19). На ветвях кора чернеет или буреет на значительном протяжении. В верхних слоях коры черные конические бугорки — перитеции. Споры цилиндрические или веретенообразные, с одной перегородкой, бесцветные, размером $10-14 \times 3 \mu$
 XVI. *Dtaporthe velata* Nke.
- 19(20). Признаки иные
- 20(19). На ветвях многочисленные, рыхло или густо сидящие бугорки овальной или тупо-конической формы, диаметром 0,75—1,25 мм, сверху грязно-белого цвета, с черной точкой посредине. Споры удлинненно-цилиндрической формы, с закругленными концами, бесцветные, размером $4,5-6 \times 1,5 \mu$
 XVII. *Cytospora carphosperma* Fr.
- 21(35). Поражен ствол, реже ветви
- 22(34). Поражен ствол, появляются посторонние образования — плодовые тела грибов. Гниль ствола
- 23(30). Плодовые тела с трубчатым гименофором (трутовики)
- 24(25). Плодовые тела копытообразной формы или подушкообразные, твердые, многолетние, прикрепленные к стволу боком. Верхняя поверхность желто-коричневая, темносерая или черноватая, с концентрическими бороздками. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая, деревянистая. Гименофор ржавого цвета, с серым налетом. Трубочки короткие, с очень мелкими округлыми порами. Споры гладкие, бесцветные, округлой формы, размером $5-6 \times 4-5 \mu$. Гниль светлая
 XVIII. *Fomes igniarius* (L.) Gill.
- 25(26). Плодовые тела копытообразные, с широким основанием,

многолетние, одиночные. Верхняя поверхность серая, светло-ржавая, иногда черная. Внутренняя ткань желтовато-коричневая, мягкая, замшевая. Гименофор серого цвета. Трубочки длиной до 1 см, с маленькими округлыми порами. Споры бесцветные, продолговато-овальной формы, размером $14-24 \times 5-8$ м. В древесине смешанная гниль светложелтого цвета с многочисленными черными линиями

XIX. *Fomes fomentarius* Gill. (настоящий трутовик)

- 26(27). Плодовые тела в виде плоских шляпок шириной до 10—30 см, многолетние. Верхняя поверхность коричневая, с концентрическими бороздками. Внутренняя ткань коричневая, с белыми выцветами, замшевая. Гименофор белого цвета, при дотрагивании темнеет. Трубочки длиной до 1 см; с мелкими округлыми порами. Споры ржаво-коричневые, шероватые, размером $6,5-10 \times 5-6,5$ м. В древесине светложелтая смешанная гниль с белыми пленками грибницы
- XX. *Ganoderma applanatum* Pat.

- 27(28). Плодовые тела копытообразные, плоские или подушкообразные, многолетние, диаметром до 50 см. Верхняя поверхность красновато-охристая, бурая, иногда почти черная, с глянцевитой корой и закругленным киноварно-красным или оранжевым краем. Внутренняя ткань пробковато-деревянистая, светложелтая. Трубочки длиной до 1 см, с резко выделяющимися ровными округлыми порами. Споры гладкие, бесцветные, продолговато-овальные или яйцевидные, с одной стороны плоские, размером $6-8 \times 3,5-4$ м. В древесине светлокорицевая или бурая гниль с прослойками белой грибницы

XXI. *Fomes pinicola* (Gill.) Fr. (окаймленный трутовик)

- 28(27). Плодовые тела иного вида

- 29(28). Плодовые тела в виде шляпок на боковых ножках. Растут группами и недолговечны. Шляпки плоские или воронковидные, 14—16 см в поперечнике. Верхняя поверхность беловато-желтого цвета, со светлокорицевыми или коричневыми чешуйками и острым или загнутым внутрь краем. Внутренняя ткань белая или желтоватая, вначале мягкая, затем твердеющая. Гименофор трубчатый, желтоватый. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с широкими округлыми или угловатыми порами. Споры бесцветные, овально-цилиндрические, размером $11-14 \times 4-5$ м. В древесине смешанная гниль
- XXII. *Polyporus squamosus* Fr.

- 30(33). Плодовые тела с пластинчатым гименофором

- 31(32). Плодовые тела в виде выпуклых шляпок на боковых, коротких ножках, собраны группами, реже одиночно, встречаются в трещинах ствола. Верхняя поверхность желтоватая, серо-

ватая или серовато-черная, с загнутым внутрь краем. Гименофор в виде радиально расположенных, нисходящих по ножке пластинок белого цвета (см. рис. 19 на стр. 63). Споры бесцветные, удлинено-овальной формы, размером $7-10 \times 3-5 \mu$. В древесине смешанная гниль желтоватого цвета

XXIII. *Pleurotus ostreatus* Jacq.

- 32(31). Плодовые тела в виде шляпок на центральных ножках, собраны группами или одиночно, встречаются в трещинах и ранах ствола. Шляпки толстые, округлые, диаметром 2—8 см, гладкие, со слизистой поверхностью, желтого цвета. Гименофор в виде редко расположенных пластинок желтоватого цвета. Ножки плотные, бархатистые, толщиной 0,5 см. Споры бесцветные, овальной формы, размером $7-9 \times 3-4 \mu$

XXIV. *Collybia velutipes* (Curt.) Quèl.

- 33(30). Плодовые тела с гладким гименофором в виде черепитчато расположенных, прикрепленных боком к стволу шляпок. Верхняя поверхность густоволосистая, желтоватая или серая. Гименофор желтого или охряного цвета. Споры цилиндрические, размером $6-8 \times 2,5-3 \mu$. В древесине светложелтая смешанная гниль

XXV. *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.

- 34(22). Поражения иного вида. Из трещин и других механических повреждений ствола истечение густой студенистой слизи беловатого и желтоватого цвета, с запахом иодоформа

XXVI. Мускусное слизетечение

- 35(21). Поражены корни

- 36(35). Плодовые тела у шейки корня или на корнях растения в виде собранных группами шляпок, с центральными ножками. Верхняя поверхность вначале выпуклая, затем плоская, диаметром 5—10 см, желто-бурая, желтая или красновато-желтая, с более темными чешуйками и темной верхушкой. Гименофор пластинчатый. Пластинки белые, затем темнеющие. Ножка длинная, плотная, белая, с коричневым основанием и с остатками белого бахромчатого кольца под шляпкой. Споры яйцевидные, бесцветные, размером $8-9 \times 5-6 \mu$. В корнях нижней части ствола периферическая гниль с черной линией на границе со здоровой частью. На корнях черные шнуры — ризоморфы, а под корой белые веерообразные пленки грибницы
- XXVII. Гниль корней — *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)

ЛИСТВЕННИЦА (*Larix* Link.)

А(Б). Поражены сеянцы

- 1(2). У всходов и молодых сеянцев стебелек у шейки корня утончен и потемнел. Больные растения желтеют и лежат. Во

влажную погоду у шейки корня образуется белый войлочек грибницы, содержащей продолговатые, заостренные на концах, серповидноизогнутые конидии с несколькими поперечными перегородками (см. рис. 1 на стр. 7).

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium Sp.*

- 2(3). У всходов и молодых сеянцев на стебельке сливающиеся темные пятна. Растение загнивает. Во влажную погоду на пятнах образуется серый налет, состоящий из бесцветных конидий лимонovidной формы, размером $50-90 \times 35-40 \mu$ (см. рис. 9 на стр. 39).

II. Гниль сеянцев — *Phytophthora omnivora De Bary.*

- 3(2). У сеянцев на хвое мелкие, расширяющиеся и сливающиеся желтые пятна, захватывающие всю хвоинку. Пожелтение идет с конца хвоинок, затем хвоя принимает бурую окраску и опадает при легком прикосновении. На нижней поверхности хвои образуется конидиальное спороношение гриба не заметное простым глазом. Конидиеносцы прямые, бесцветные, с косыми перегородками, разделяющими их на три-четыре клетки. Каждая клетка конидиеносца образует стеригму, на которой появляется по одной конидии. Конидии цилиндрические, с закругленными концами и перетяжкой посредине, бесцветные, одноклетные, размером $6-8 \times 2-3 \mu$

III. Пожелтение и опадение хвои — *Hartigella laricis Hart.*

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

1(10). Поражена хвоя

- 2(3). Хвоя желтеет. На нижней поверхности хвои черные, продолговато-овальные, слабо выступающие подушечки — апотеции гриба, длиной до 1 мм, расположенные по прямой линии вдоль хвоинки. Споры булавовидные, бесцветные, размером $60 \times 16 \mu$. Пораженная хвоя принимает красновато-коричневую окраску и закручивается

IV. Пожелтение и засыхание хвои — *Hypodermella laricis Tub.*

- 3(4). На хвое бурые пятна с мелкими (0,1—0,3 мм), собранными в группы и прорывающимися из-под эпидермиса пикнидами. Конидии двух видов: мелкие одноклетные, размером $3 \times 1 \mu$ и игловидные, длиной 30 μ , с тремя перегородками. Хвоя буреет и опадает. На опавшей перезимовавшей хвое — перитеции диаметром 0,1—0,15 мм. Сумкоспоры бесцветные, двухклетные, длиной 15—17 μ

V. Пожелтение и засыхание хвои — *Mycosphaerella laricina Hart.*

4(3). Признаки иные

5(6). На хвое желтые или оранжевые пузырьки

6(7). Светложелтые цилиндрические пузырьки, расположенные группами вдоль средней жилки хвоинки, представляют собой эцидии гриба. Эцидиоспоры овальные или почти округ-

лые, собранные в цепочки, шетинистые, размером $14-21 \times 11-16 \mu$

VI. Ржавчина хвой — *Melampsoridium betulae* (Schum.) Arth.

7(8). Пузырьки оранжевые

VII. Ржавчина хвой — *Melampsora larici-capraearum* Kleb.,
Melampsora larici-epitea Kleb.

8(7). Признаки иные

9(8). На хвое отдельные желтые пятна, постепенно расширяющиеся и принимающие бурую окраску. Хвоя засыхает и при прикосновении осыпается. На нижней поверхности хвой незаметное простым глазом конидиальное спороношение. Конидиеносцы разделены косыми перегородками на три-четыре клетки, несущие по одной конидии. Конидии цилиндрические, с закругленными концами и перетяжкой посредине, бесцветные, одноклетные, размером $6-8 \times 2-3 \mu$.

VIII. Пожелтение и засыхание хвой — *Hartigella laricis* Hart.

10(12). Поражены ветви

11(10). Кора потемневшая, с шероховатой поверхностью от многочисленных приподнимающих ее мелких (до 1 мм) пикнид, своей вершиной разрывающих эпидермис и несколько возвышающихся над поверхностью коры. Стилоспоры бесцветные. Иногда развивается рак

IX. Засыхание ветвей — *Phomopsis pseudotzugae* Wils.

12(13). На стволе и на ветвях рак в виде отдельных участков отмершей коры или обнаженной древесины, окруженных валиком молодой гладкой коры. На пораженных участках, а чаще на коре вокруг них маленькие, диаметром 2—4 мм, чашевидные плодовые тела (апотеции) яркооранжевого цвета, с белой волосатой бахромкой по окружности снаружи (рис. 20). Споры бесцветные, удлинённые, размером $16-25 \times 6-8 \mu$

X. Рак — *Dasyscypha Willkommii* Hart.

13(17). Поражен ствол. Гниль ствола

14(15). На стволе плодовые тела гриба в виде тонких полураспростертых шляпок или распростертые. Верхняя поверхность волосистая, с концентрическими полосами, темнокоричневого цвета. Гименофор гладкий, темнокоричневый с фиоле-



Рис. 20. Апотеции *Dasyscypha Willkommii*

товым оттенком. В гимениальном слое заостренные цистиды коричневатого цвета. Споры бесцветные, размером $9-13 \times 4-5 \mu$, продолговатые. В древесине центральная бурая гниль. Вначале древесина темнокоричневая, затем в ней появляются белые овальные пятна, превращающиеся в дальнейшем в пустоты

XI. *Stereum abletinum* (Pers.) Fr.

- 15(16). Плодовые тела многолетние, в виде шляпок копытообразной формы с широким основанием, прочно прикрепленных к дереву. Верхняя поверхность темнокоричневая, с радиальными трещинами и концентрическими бороздками. Внутренняя ткань желто-коричневая. Гименофор трубчатый, с крупными, неправильной формы порами, вначале серовато-желтый, затем коричневый. Трубочки короткие (8 мм). Споры овальной формы, бесцветные или желтоватые, размером $5-6 \times 3,5-4 \mu$. Центральная ямчатая гниль

XII. *Trametes pini* (Brot.) Fr. (сосновая губка)

- 16(15). Плодовые тела однолетние, в виде шляпок, собранных группами, часто на одном общем основании. Шляпки округлые или лапчатые, сначала мягкие, затем твердеющие, легко ломающиеся (см. рис. 13 на стр. 45). Верхняя поверхность светложелтая или оранжевая. Внутренняя ткань и гименофор желтоватые. Трубочки короткие, с мелкими округлыми порами. Споры бесцветные, овальные, размером $6-7 \times 4,5 \mu$. В древесине светлокори́чневая гниль с белыми полосами грибных пленок по трещинам

XIII. *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr. (серножелтый трутовик)

- 17(13). Поражены корни. Гниль корней и ствола

- 18(19). Под корневыми лапами или на затененных боковых поверхностях корней распростертое плодовое тело, со слабоотогнутыми, в виде шляпки, краями желтовато-коричневого цвета. Гименофор трубчатый, белый или слегка желтоватый. Трубочки очень короткие, с мелкими округлыми порами. Споры яйцевидные, бесцветные, размером $5-6 \times 4-4,5 \mu$. Плодовых тел часто нет. В древесине корней и ствола центральная гниль, вначале твердая, фиолетового цвета, затем появляются белые овальные пятна, часто с черной серединой, переходящие в пустоты. В дальнейшем древесина становится дряблой и приобретает светлую окраску
- XIV. *Fomes annosus* (Fr.) Cke. (корневая губка)

- 19(20). На корнях или у основания ствола плодовые тела в виде плоских или воронкообразных шляпок, сидящих на боковых ножках или без ножек и достигающих 30 см по диаметру. Верхняя поверхность волосистая, темнокоричневая с оливковым оттенком и более ярким желтым краем. В старости

шляпки имеют однотонный, коричнево-шоколадный цвет. Внутренняя ткань мягкая, войлочная, губчатая, желто-коричневая. Гименофор трубчатый, коричневый. Трубочки короткие (около 5 мм), с крупными угловатыми и часто расщепленными порами, имеющими вид зубчатых пластинок. Ножка очень короткая. Споры бесцветные, овальные, размером $6-7 \times 4-5 \mu$. Плодовых тел часто нет. В древесине корней и нижней части ствола кольцевая или центральная бурая трещиноватая гниль

XV. *Polyporus Schweinitzii* Fr. (трутовик Швейница)

- 20(19). Плодовые тела в виде шляпок на центральных ножках, собраны большими группами у основания ствола. Шляпки мясистые, упругие, выпуклые или плоские, желто-бурого цвета. На поверхности шляпок более темные чешуйки. Ножки светлые, плотные, с буроватым основанием и тонким перепончатым кольцом белого цвета под шляпкой. Гименофор пластинчатый. Пластинки белые, с возрастом темнеющие. Споры яйцевидные, бесцветные, размером $9 \times 6 \mu$. В древесине белая периферическая гниль, отделенная от здоровой части черной линией. На корнях черные ветвящиеся шнуры — ризоморфы
- XVI. *Armillaria mellea* Quél. (опенок)

ЛОХ (*Elaeagnus* L.)

1(10). Поражены листья.

2(6). На листьях округлые пятна серых или коричневых тонов.
Пятнистость листьев

3(4). Пятна округлые, мелкие, диаметром 1—2 мм, на верхней стороне листьев, коричневые, резко ограниченные тонкой темной линией, более светлые в центре, с точечными черными пикнидами. Листья желтеют

I. *Septoria elaeagni* (Chev.) Desm.

4(5). Пятна округлые или почти округлые, мелкие, диаметром 1—2 мм, сероватые или буроватые, с бурым резко очерченным краем на обеих сторонах листа. Конидии почти бесцветные, булавовидные, прямые или согнутые, размером $28-130 \times 2,5-4 \mu$, с перегородками

II. *Cercospora elaeagni* Heald et Wolf.

5(4). Пятна округлые, светлокоричневые, встречающиеся и на молодых побегах. На фоне пятен темные точки пикнид. Стилоспоры с поперечными и продольными перегородками, темноокрашенные

III. *Camarosporium Magni Potebnia*

6(2). На листьях пятна неправильной формы, коричневых или серых тонов

7(8). Пятна неправильной формы на верхней стороне листьев, вначале зеленые, затем серые или светлокоричневые, с множе-

ством темных точечных пикнид. Стилоспоры овальные, бесцветные, размером $5 \times 2 \mu$

IV. *Phyllosticta argyrea* Speg.

- 8(9). Пятна неправильной формы, кремовые, с резко очерченным тонкой коричневой каймой краем, иногда расположенные по периферии листа, с редко разбросанными на верхней стороне черными точечными пикнидами. На нижней стороне пятна более бледные, как бы матовые. Стилоспоры светлооливковые, размером $8-10 \times 3,5-4 \mu$

V. *Ascochyta elaeagni* Sacc.

- 9(8). Пятна неправильной формы, коричневого цвета, часто совместно с *Camarosporium*. На пятнах темные точки пикнид. Стилоспоры бесцветные, овальной формы

VI. *Phyllosticta Magni* Sacc.

- 10(14). Поражены ветви и побеги. Засыхание ветвей

- 11(12). На ветвях неравномерно распределенные, выступающие из эпидермиса коры бугорки, снаружи черные, внутри серые, около 1 мм в поперечнике. Споры размером $7-8 \times 1 \mu$, бесцветные

VII. *Cytospora elaeagni* All.

- 12(13). Поверхность ветви покрыта тесно расположенными бугорками коричневатого цвета, диаметром до 5 мм, с трещинками в виде черточек и точек на вершине. Пораженная ветвь выглядит более светлой, чем здоровая. Стилоспоры почти цилиндрические, без перетяжки, буровато-коричневые размером $9-10,5 \times 4-5 \mu$, с одной перегородкой

VIII. *Diplodia elaeagni* Pass.

- 13(12). На ветвях крупные, длиной 3—10 мм, темнокоричневые бородавочки овальной формы, выступающие из удлиненных поперечных трещин коры. Споры удлинено-овальные или овальные, слабоизогнутые, с семью поперечными и одной продольной перегородками, коричневатые, размером $24-36 \times 9-12 \mu$

IX. *Cucurbitaria caraganae* Karst.

- 14(10). Поражен ствол и, реже, ветви. Гниль ствола

- 15(16). На стволе и ветвях под корой или под эпидермисом коры тонкая желтовато-палевая пленка с явно видимым паутинистым строением. Споры яйцевидные, размером $3,5-5 \times 2-2,5 \mu$, с боковым наростом у основания, бесцветные

X. *Corticium mutabile* Bres.

- 16(17). На стволе и ветвях войлочная светлокоричневая пленка. Споры бесцветные, эллипсоидальные или яйцевидные, размером $9-15 \times 6-13 \mu$

XI. *Corticium vagum* B. et C.

- 17(16). Признаки иные

- 18(17). На стволе плодовые тела гриба в форме раковинообразных, распростертых, распростерто-отогнутых или копытообразных наростов. Верхняя поверхность сначала войлочная,

ржаво-коричневая, в старости голая, темнокоричневая или черная, с глубокими концентрическими бороздками и заостренным желто-коричневым краем. Гименофор трубчатый. Трубочки длиной 2 мм, с очень мелкими, округлыми, желто-коричневыми порами. Споры овальные, бесцветные или слабобороздчатые, размером $4-5 \times 3-4,5 \mu$. В древесине смешанная гниль бурого цвета
XII. *Fomes ribis* (Schum.) Gill.

ОБЛЕПИХА (Hippophæ L.)

1(5). Поражены листья

2(3). На листьях (преимущественно на нижней стороне) белые пятна паутинистой грибницы с мучнистой поверхностью. Осенью на пятнах многочисленные приплюснутые крупинки черного цвета (клеистокарпии) с 10—12 бесцветными лучистыми придатками, отходящими от экватора клеистокарпия. Сумкоспоры овальные, золотисто-желтые, размером $30-50 \times 16-25 \mu$

I. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.

3(4). Повреждения иного типа

4(3). На листьях пятен нет. На нижней и в меньшей степени на верхней сторонах коричнево-черные точечные пикниды. Стилоспоры очень длинные, изогнутые, размером $60-70 \times 2,5 \mu$, выступающие в виде желтовато-красных тяжей
II. *Septoria hippophaës* Desm. et Robh.

5(19). Поражены ветви

6(7). На ветвях бугорки различных форм, размеров и окраски. Засыхание ветвей

7(8). Бугорки многочисленные, расположенные густо или разбросанные на большом протяжении, овальные или тупо-конические, шириной около 1 мм, с округлым основанием или без основания. Выступающая из эпидермиса верхушка грязно-белого цвета, с черными точками. Споры продолговато-цилиндрические, слабосогнутые, с закругленными концами, размером $4,5-6 \times 1,5 \mu$, бесцветные

III. *Cytospora carphosperma* Fr.

8(9). Бугорки редко расположенные, конические, шириной около 1 мм, с округлым основанием и продольной трещиной на верхушке, из которой выступает сероватая пластинка. Споры продолговато-овальные, сильносогнутые, в массе грязно-белого цвета, размером $6-7,5 \times 1-2 \mu$, часто выступающие из верхушки бугорка в виде маленькой капельки желтоватого цвета

IV. *Cytospora hippophaës* Thüm.

9(10). Бугорки в виде плоских округлых или слабоовальных черных лепешечек диаметром 1—2 мм, расположенных обычно продольными рядами. Споры бесцветные, двухклетные

- с более тонкой нижней клеткой, удлиненно-заостренные, размером $25 \times 6-7 \mu$
V. *Dothidea hippophaës* (Pass.) Fuck.
- 10(11). Бугорки мелкие (0,5—0,8 мм), плоские, со светлосерой верхушкой. Споры бесцветные, удлиненно-цилиндрические, размером $6 \times 1 \mu$, с закругленными концами
VI. *Cytospora ambiens* Sacc.
(Сумчатая стадия — *Valsa ambiens* Fr.)
- 11(12). Бугорки мелкие, с белой выступающей из эпидермиса верхушкой. Споры цилиндрические, согнутые, размером $6 \times 2 \mu$, выступающие из бугорков в виде красноватых полупрозрачных тяжей
VII. *Cytospora diatrypa* Sacc.
(Сумчатая стадия — *Valsa diatrypa* Fr.)
- 12(13). Бугорки приплюснуто-конические, диаметром около 1 мм, с выступающей из эпидермиса округлой верхушкой белого цвета, испещренной черными точками. Сумкоспоры одноклетные, цилиндрические, иногда слегка согнутые, размером $16-18 \times 3-6 \mu$, бесцветные
VIII. *Valsa diatrypa* Fr.
(Конидиальная стадия — *Cytospora diatrypa* Sacc.)
- 13(14). Бугорки мелкие, конические, желтоватые. Споры цилиндрические, согнутые
IX. *Cytospora flavovirens* Sacc.
(Сумчатая стадия — *Valsa flavovirescens* Nitschke)
- 14(15). Бугорки неопределенной формы, иногда в виде коростинков, длиной до 1 см, черные, внутри желтовато-зеленоватые. Сумки цилиндрическо-булавовидные, на длинной ножке, размером $30-50 \times 4-8 \mu$. Споры в два ряда, размером $6-10 \times 2-3 \mu$, светлокорицеоватые, цилиндрические, с закругленными концами, слабосогнутые
X. *Valsa flavovirescens* Nitschke
(Конидиальная стадия — *Cytospora flavovirens* Sacc.)
- 15(16). Бугорки коричневые, выступающие верхушкой из эпидермиса. Споры продолговатые, желто-коричневые, размером $30-50 \times 16 \mu$, с пятью-семью поперечными и одной-двумя продольными перегородками, с маленькими бесцветными цилиндрическими придатками на концах
XI. *Fenestella princeps* Tul.
- 16(17). Бугорки желтовато-коричневые, округлые, диаметром до 3 мм, выступающие светложелтой верхушкой из эпидермиса. Споры овальные, размером $18-26 \times 9-12 \mu$, с тремя-пятью поперечными и одной продольной перегородками, без перегородок, оливкового цвета
XII. *Fenestella vestita* (Fr.) Sacc.
- 17(18). Бугорки равномерно распределенные, очень мелкие (около 0,1 мм), точечные, почти не выступающие. Споры оливкового цвета, овальные, размером $15 \times 9 \mu$, с тремя попереч-

ными и одной-двумя продольными перегородками, с перетяжкой и без перетяжек

XIII. *Leptosphaeria fuscella* (B. et Br.) Ces. et de Not.

- 18(17). Бугорки размером до 1 мм, многочисленные, усыпают всю поверхность пораженной части ветви или побега и слабо выступают коричневой верхушкой из трещин эпидермиса, легко выкрашиваются. Перитеции черные, округлые. Сумки цилиндрические, размером $100-130 \times 10-15 \mu$. Споры удлиненно-овальные, светложелтые, размером $17-23 \times 6-8 \mu$, четырехклетные

XIV. *Melanomma hippophaës* Fab.

- 19(5). Поражен ствол

- 20(21). На стволике плодовые тела грибов

- 21(22). Плодовые тела в виде боковых тонких, кожистых шляпок или полураспростерты. Верхняя поверхность серая или желтоватая, густоволосистая. Гименофор гладкий, желтого или охряного цвета. Споры цилиндрические, размером $6-8 \times 2,5-3 \mu$, бесцветные. В древесине светложелтая гниль

XV. *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers.

- 22(21). Плодовые тела копытообразной формы, многолетние, твердые. Верхняя поверхность темносерая, желто-коричневая, твердая, иногда черная, деревянистая. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Гименофор трубчатый, серого цвета. Трубочки короткие (0,5 см), расположенные несколькими слоями, с очень мелкими округлыми порами. Споры округлые, бесцветные, размером $5-6 \times 4-5 \mu$

XVI. *Fomes igniarius* (L.) Gill.

РЯБИНА (*Sorbus* L.)

- 1(11). Поражены листья

- 2(8). На листьях пятна различного цвета и формы. Пятнистость листьев

- 3(4). Пятна мелкие, на обеих сторонах листа, бурые или грязно-бурые (сажистые), с хорошо заметными под лупой лучисто расходящимися, более темными жилками, округлые или неправильной формы, иногда сливающиеся и захватывающие значительную часть листа. На пятнах мелкие оливково-бурые дерновинки. Конидии обратно-грушевидной формы или бутылковидные, размером $15-29 \times 7,5-10 \mu$, одноклетные или с перегородкой, светлооливковые

I. *Fusicladium orbiculatum* (Desm.) Thüm.

- 4(5). Пятна красновато-бурые, нерезко очерченные, неправильной формы, более бледные и расплывчатые с нижней стороны, на которой местами замечен сероватый налет, состоящий из желтоватых конидиеносцев и различных по форме (яйцевидных, грушевидных) конидий размером $21-40 \times 4-6 \mu$. Ко-

нидии бесцветные или слабозеленоватые, иногда цепочками, с одной перегородкой

II. *Ramularia sorbi* Karak.

- 5(6). Пятна темнокоричневые с красноватым оттенком и более темным краем, неправильной формы, на нижней стороне коричневато-серые, расплывчатые, малозаметные

III. *Phyllosticta sorbi* West.

- 6(7). Пятна серые с темнокоричневым ободком, округлые, со скученными точечными пикнидами на верхней стороне. Споро-споры овальные, бесцветные или слегка зеленоватые, размером $6-8 \times 3 \mu$

IV. *Phyllosticta aucupariae* Th.

- 7(6). Пятна на верхней стороне оранжево-желтые, различных очертаний и величины, чаще овальные или округлые, размером 2—5 мм, с более темными (темнокоричневыми) точечными бугорками на поверхности. На нижней стороне пятна бледные, белесые

V. Ржавчина листьев — *Gymnosporangium juniperi* Link.

- 8(2). На листьях налет белой паутинистой грибницы

- 9(10). На обеих сторонах листьев очень неясный белый паутинистый налет грибницы в виде пятен. Осенью на поверхности налета множество очень мелких, точечных клейстокарпиев черного цвета, диаметром до 0,1 мм, с тремя-тринадцатью придатками и одной сумкой. Споры размером $12-15 \times 21-24 \mu$

VI. Мучнистая роса — *Podosphaera oxyacanthae* (DC) f. *sorbi*.

- 10(9). На поверхности листьев белый паутинистый налет, на котором осенью образуются плодовые тела гриба в виде черных шариков диаметром 2 мм, с 10—12 лучевидными придатками, отходящими от экватора плодового тела. В каждом плодовом теле около 20 сумок яйцевидной формы, с двумя-тремя овальными, золотисто-желтыми спорами размером $38-50 \times 16-25 \mu$

VII. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.

- 11(13). Поражены ягоды

- 12(11). На ягодах коричнево-черные пятна с группами скученных подушечек на поверхности. Конидии булавовидные или цилиндрические, бесцветные, размером $7-14 \times 3,5-4 \mu$

VIII. *Gloeosporium aucupariae* Henn.

- 13(27). Поражены ветви и побеги. Засыхание ветвей

- 14(23). Кора в мелких бугорках диаметром 1—2 мм.

- 15(16). Поверхность коры шероховатая и покрыта множеством очень мелких, различно расположенных трещинок, из которых едва выступают черные плоские бугорки. Кора шелушится и легко осыпается при прикосновении, обнажая

пикниды. Стилоспоры веретенообразные, согнутые, одноклетные, размером $20 \times 2-3 \mu$, бесцветные

IX. *Rhabdospora inaequalis* Sacc. et Roum.

- 16(17). Кора усеяна густо сидящими бугорками темнобурого цвета со светлосерой, выступающей из трещин эпидермиса верхушкой, на которой при созревании спор образуется твердая капелька винно-красного цвета. Споры цилиндрические, с закругленными, несколько утонченными концами, слегка согнутые, размером $4-6,5 \times 1-1,5 \mu$, в массе золотисто-красные

X. *Cytospora Massariana* Sacc. [При наличии более крупных бугорков (до 2,5 мм в диаметре) и спор ($8-11 \times 1,5-2 \mu$) — *Cytospora Massariana* Sacc. f. *major* Gutn.]

- 17(18). Бугорки густо сидящие, иногда сливающиеся по два-три вместе, покрывающие ветви на большом протяжении, полушаровидные, с круто приподнятым основанием и снежно-белой или грязно-белой верхушкой, выступающей из трещин эпидермиса. При созревании спор на верхушке бугорков застывшие капельки спор винно-красного цвета. Споры цилиндрические, с закругленными концами, слегка согнутые, размером $4-6,5 \times 1-1,5 \mu$, одноклетные, в массе красноватые

XI. *Cytospora rubescens* Fr.

(Сумчатая стадия — *Valsa sorbi* Fr.)

- 18(19). Бугорки густо сидящие, обычно расположенные продольными рядами, сначала прикрытые эпидермисом, затем разрывающие его и выходящие наружу верхушкой серого цвета. При созревании спор из бугорка выходят золотисто-красные или красновато-желтые прозрачные тяжи спор. Споры цилиндрической формы, с закругленными концами, размером $3-5 \times 1 \mu$, слегка согнутые, в массе грязно-белые или яркоокрашенные

XII. *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr.

- 19(20). Бугорки равномерно расположенные, не сливающиеся, сначала прикрытые эпидермисом сероватого цвета, затем выходящие через продольную трещину своей шероховатой вершиной черного цвета. Споры цилиндрические, на концах закругленные, слегка согнутые, размером $5-6,5 \times 1,5 \mu$, в массе грязно-белые. Древесина темная

XIII. *Cytospora microspora* (Cda) Rabenh.

- 20(21). Бугорки имеют вид черных бородавок с неровной бугристой поверхностью, резко выступающих из разрывов коры и своим основанием сидящих на древесине. Каждый бугорок представляет собой ложе гриба и содержит по семь — десять перитециев с удлиненными цилиндрическими хоботками. Споры эллипсоидально-продолговатые, двухклет-

- ные, с перетяжкой, размером $12-15 \times 4 \mu$, бесцветные. В древесине белая гниль с черными линиями
XIV. *Diaporthe sorbicola* Nke
- 21(22). Бугорки округлые, выпуклые, черного цвета. Каждый бугорок содержит 12—20 перитециев. Споры овальные, бесцветные, с перетяжкой, размером $15,5-18 \times 6-6,5 \mu$
XV. *Diaporthe Woroninii* Jacz.
- 22(21). Бугорки в виде темнокоричневых или черных точек, диаметром около 2—3 мм, сидящие на округлых припухлостях коры. Каждый бугорок содержит 5—10 перитециев с цилиндрическими хоботками, выступающими на его поверхности в виде мелких щетинок. Споры овальные или веретенообразные, двухклетные, без перетяжки, размером $21-24 \times 7-8 \mu$, с заостренными студенистыми придатками на концах, бесцветные
XVI. *Diaporthe sulphurea* Fuckel.
- 23(14). На коре крупные бугорки диаметром свыше 2—3 мм
- 24(25). Бугорки крупные (до 5 мм в диаметре), черные, овальной формы, вытянутые в горизонтальном направлении (поперек ветви), выступающие из трещин коры, с шероховатой поверхностью. Споры цилиндрические, согнутые, размером $7-8 \times 2,5 \mu$, светлокоричневые. Под каждым бугорком на поверхности древесины имеется кольцо, обрамленное черной линией. В древесине белая гниль
XVII. *Valsa sorbi* Fr.
(Конидиальная стадия — *Cytospora rubescens* Fr.)
- 25(26). Бугорки в виде выступающих из коры плоских кружочков черного цвета, диаметром до 8 мм, своим основанием, сидящие на поверхности древесины. Споры шаровидные, диаметром $10-13 \mu$, темнокоричневые. В древесине светложелтая гниль с черными линиями. Встречается на засохших ветвях
XVIII. *Nummularia discreta* Tul.
- 26(25). Бугорки в виде выступающих из коры чашечек или плоских кружков до 20—30 мм в диаметре, шероховатых снаружи. Споры овальные, размером $15-16 \times 6-7 \mu$, темнокоричневые
XIX. *Nummularia repanda* Nitschke
- 27(30). Поражен ствол. На стволе плодовые тела грибов. Гниль ствола
- 28(29). На стволе плодовые тела в виде тонких кожистых шляпок диаметром 5—8 см, прикрепленных боком к коре. Верхняя поверхность желто-коричневая, реже — серовато-белая, войлочная, белая. Гименофор трубчатый, желтоватого или сероватого цвета. Трубочки короткие (2—3 мм), с округлыми порами. Споры цилиндрические, иногда согнутые, раз-

мером $5-8 \times 2,5 \mu$, бесцветные. В древесине светлая гниль и расслоение на пластинки по годичным слоям.

XX. *Polyporus hirsutus* (Wulf) Fr.

- 29(28). Плодовые тела в виде тонких (до 5 мм) округлых шляпок, прикрепленных боком к стволу и собранных черепитчатыми группами, часто нисходящие и переходящие в распростертые формы. Верхняя поверхность беловато-сероватая, реже желтоватая, сначала волосистая, затем голая. Внутренняя ткань беловатая, упругая. Гименофор трубчатый, серого цвета, чернеющий при прикосновении. Трубочки короткие (1—2 мм), с маленькими округлыми порами. Споры овальные, размером $4-5 \times 1,5-3 \mu$, бесцветные. В древесине белая гниль

XXI. *Polyporus adustus* Fr.

- 30(27). Поражены корни. На стволе у шейки корня группы плодовых тел гриба в виде шляпок с центральными ножками. Шляпка сначала выпуклая, затем плоская, диаметром 5—10 см, желто-бурая, желтая или красновато-желтая, с более темными чешуйками и центром. Гименофор из радиально расположенных пластинок, вначале беловатых, затем темнеющих. Ножка длинная, плотная, белая, с коричневатым основанием и с остатками покрывала в виде белого бахромчатого кольца под шляпкой. Споры яйцевидные, размером $8-9 \times 5-6 \mu$, бесцветные. На поверхности корней черные ветвящиеся шнуры — ризоморфы. Под корой пораженных корней белая веерообразная грибница. В древесине белая периферическая гниль с черной линией по границе гнили
- XXII. Гниль корней и ствола — *Armillaria mellea* Quél.
(опенок)

СМОРОДИНА ЗОЛОТИСТАЯ (*Ribes aureum* Poursh.)

СМОРОДИНА КРАСНАЯ (*Ribes rubrum* L.)

- 1(11). Поражены плоды

2(3). На плодах путна, бурые, водянистые, загнивающие. На пятнах серый пушистый налет грибницы, пылящей при прикосновении. Налет несет на себе конидиеносцы с гроздьями одноклетных, яйцевидных или овальных конидий

I. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers.

- 3(2). Признаки иные

4(5). На ягодах и плодоножках большие оранжево-желтые подушечки с многочисленными цилиндрическими чашечками — эцидии гриба

II. Ржавчина — *Puccinia ribesii-caricis* Kleb.

- 5(4). Признаки иные

6(7). На ягодах и плодоножках мелкие черные точки — ложа конидиального плодоношения под эпидермисом. Конидии серповидноизогнутые, скупенные (рис. 21).

III. Антракноз — *Gloeosporium ribis* Mont et Desm.

(Сумчатая стадия — *Pseudopeziza ribis* Kleb.)

- 7(6). Признаки иные
 8(9). На поверхности ягод мелкие округлые кучки телеитоспор
 IV. Ржавчина — *Puccinia ribis* DC.
 9(8). Признаки иные
 10(9). Беловато-серый паутинистый, затем мучнистый налет, в дальнейшем буреющий, уплотняющийся и превращающийся в войлочек. По войлочку разбросаны скученные черные точки — клейстокарпии. Ягоды ссыхаются (мумифицируются)
 V. Американская мучнистая роса — *Sphaerotheca mors-uvae* Berk. et Curt.

- 11(1). Поражены другие органы
 12(32). Поражены листья
 13(20). На листьях пятна. Пятнистость листьев
 14(15). Пятна округлые, бурые, окруженные более темной каймой, появляющиеся сперва по краям листьев, затем увеличиваю-

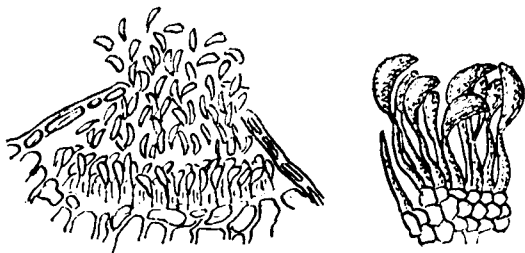


Рис. 21. *Gloeosporium ribis*

щиеся и сливающиеся. При сильном развитии пятен листья скручиваются и опадают. Могут быть поражены также черешки листьев. На пятнах листьев и черешков развивается конидиальное плодоношение гриба, заключенное в строму под эпидермисом. Конидии бесцветные, одноклетные, серповидно-изогнутые, скрученные (см. рис. 21)

VI. *Gloeosporium ribis* Mont. et Desm.

(Сумчатая стадия — *Pseudopeziza ribis* Kleb.)

- 15(16). Пятна мелкие, округлые или угловатые, сначала буроватые, затем сероватые, с темнобурой каймой, усеянные с одной или с обеих сторон листа черными точками — пикнидами. Споры нитевидные, изогнутые, размером $40-50 \times 1,5-2 \mu$

VII. *Septoria ribis* Desm.

- 16(17). Признаки иные
 17(18). Различные пятна усыхающей ткани
 18(19). Пятна многочисленные, крупные, неправильно очерченные, коричнево-буроватые, постепенно сливающиеся. Пораженные листья при сильном развитии пятен засыхают. На пятнах иногда заметен слабый буроватый налет, состоящий из

конидиеносцев. Конидии ланцетовидные, размером 35—80 × 3—4 μ, почти бесцветные, двух- четырехклетные
VIII. Пятнистость бурая — *Cercospora ribicola* Ell. et Ev.

- 19(18). Пятна бурые, округлые, в центре грязно-сероватые, при засыхании растрескивающиеся и выкрашивающиеся участками. Спороангии эллипсоидальные или цилиндрические, размером 11—17 × 4—5 μ, с одной, редко, двумя, перегородками, с перетяжкой

IX. Пятнистость — *Ascochyta ribis* Bond.

- 20(13). Признаки иные

- 21(26). На листьях подушечки

- 22(23). На нижней стороне листьев и на черешках большие желтовато-оранжевые подушечки, усеянные многочисленными цилиндрическими чашечками, — эцидии

X. Ржавчина — *Puccinia ribesii-caricis* Kleb.

- 23(24). На верхней стороне листьев округлые бурые подушечки (телеитоспоры), окруженные бурой и желтой каймой

XI. Ржавчина — *Puccinia ribis* DC

- 24(25). На верхней стороне листьев буроватые пятна, против которых на нижней стороне светлокоричневые, неправильных очертаний подушечки — эцидии

XII. Ржавчина — *Melampsora ribesii-purpureae* Kleb.

- 25(24). На верхней стороне листьев желтые пятна, а на нижней, против них, — оранжевые порошащие подушечки (уредопустулы), позднее среди уредопустул образуются маленькие (длиной до 2 мм), роговидноогнутые, желтовато-красные или буроватые столбики — телеитоспоры

XIII. Ржавчина — *Cronartium ribicola* Diet.

(I — на *Pinus strobus* и *P. cembra*)

- 26(21). Признаки иные

- 27(26). Налеты

- 28(29). Налет беловатый, паутинистый, затем мучнистообразный, со временем буреет, уплотняется и превращается в войлочек. По войлочку разбросаны сученные черные точки — клейстокарпии. Листья, покрытые тонким войлочком, отмирают
XIV. Американская мучнистая роса — *Sphaerotheca mors uvae* Berk. et Curt.

- 29(30). Налет серовато-белый, паутинистый. В дальнейшем появляются черные точки — перитеции, а налет исчезает

XV. Европейская мучнистая роса — *Microsphaera grossulariae* Lév. (syn. *M. ribis* Lind.)

- 30(31). Признаки иные

- 31(30). Налет черного цвета, в виде сажистой пленки. При стирании налета обнаруживается здоровая ткань листа. Налеты возникают на выделениях тлей — медвяной росе.

XVI. Чернь — *Capnodium salicinum* Kze.

- 32(12). Поражены побеги, ветви или корни

- 33(41). Поражены побеги

- 34(37). Налет грибницы со спороношениями
- 35(36). Налет беловато-серый, затем мучнистый, в дальнейшем буреет, уплотняется и превращается в войлочек. По войлочку разбросаны черные точки — клейстокарпии гриба. Побегов могут усыхать
- XVII. Американская мучнистая роса — *Sphaerotheca morsuvae* Berk. et Curt.
- 36(35). Налет в виде черной пленки на выделениях тлей. Налет легко очищается и под ним обнаруживается здоровая ткань
- XVIII. Чернь — *Capnodium salicinum* Mont.
- 37(34). Признаки иные
- 38(39). Пятна светлобурые или бледножелтые
- XIX. Антракноз — *Gloeosporium ribis* Mont. et Desm. (Сумчатая стадия — *Pseudopeziza ribis* Kleb., см. VI)
- 39(40). Признаки иные
- 40(39). Побегов усыхают. На коре побегов кирпично-красные бугорки
- XX. Засыхание побегов — *Tubercularia vulgaris* Tode. (Сумчатая стадия — *Nectria cinnabarina* Fr.)
- 41(43). Поражены ветви
- 42(41). Преимущественно на усыхающих ветвях в трещинах коры расположены группами округлые кирпично-красные подушечки (стромы) диаметром до 2 мм, содержащие продолговатые, согнутые конидии размером $5,5-8 \times 1,5-3 \mu$. Встречаются также темнокрасные шаровидные, с неровной поверхностью подушечки — ложа — диаметром 1—2 мм, с перитециями диаметром 0,5 мм, имеющими сосковидные устья. Перитеции с течением времени буреют. Сумкоспоры продолговатые, бесцветные, размером $12-20 \times 4-7 \mu$ двухклетные
- XXI. Засыхание ветвей — *Tubercularia vulgaris* Tode (Сумчатая стадия — *Nectria cinnabarina* Fr.)
- 43(44). Поражены корни
- 44(45). На боковых и главных корнях или на корневой шейке мелкие желтовато-белые или крупные (величиной с кулак) темнобурые наросты-вздутия (опухоли) с неровной бугристой поверхностью, твердые. На месте разрушившихся или опавших наростов незаживающие раны. Пораженные кусты имеют чахлый вид, плохо растут и погибают, но с годами могут оправляться и тогда мало отличаются от здоровых. Могут быть поражены кусты в разном возрасте (у сеянцев, саженцев и т. п.)
- XXII. Бактериальный рак корней или зобоватость — *Bacterium tumefaciens* E. F. Sm. et Town.
- 45(44). Признаки иные
- 46(47). Под корой корней и корневой шейки веерообразные, белые пленки грибницы и темнобурые или черные, блестящие, плоские, внутри белые, ветвящиеся или образующие сетку

шнуры — ризоморфы, уходящие в почву, где становятся круглыми. Ризоморфы в темноте светятся. У основания обычно мертвых кустов группы плодовых тел гриба в виде шляпок на ножках. Шляпки мясистые, упругие, сначала выпуклые, затем плоские, желтые или желто-бурые, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножка центральная, светлая, плотная, книзу буроватая, с беловатым пушистым тонкокожистым кольцом в верхней половине (остаток покрывала). Пластинки нисходящие, белые, впоследствии красные. Гриб вызывает белую периферическую гниль

XXIII. *Armillaria mellea* Quél. (опенок)

- 47(46). Корни опутаны белой грибницей и нитевидными тяжами (ризотонии); впоследствии грибница может принять зеленовато-серую окраску. Под корой корней и корневой шейки ризоморфы, различно ветвящиеся, с волокнистой поверхностью, толщиной до 1 мм. Ризоморфы в темноте не светятся. У отмерших экземпляров под корой основания стволика черные склероции размером 2—5 мм, расположенные рядами. Изредка имеются перитеции в виде черных шариков с булавочную головку или пикниды такого же внешнего вида, прорывающие кору и выступающие наружу. Корни больных растений рыхлые, с бурой древесиной и черной корой. Основание стволика губчатое и ноздреватое, растение легко вырывается из земли. Больные кусты дают укороченные побеги, имеющие вид метел. Листья мелкие, сильно разрежены, желтеют, засыхают и опадают
- XXIV. Гниль корней — *Rosellinia necatrix* Berlese.

СОСНА (*Pinus silvestris* L.)

А(Б). Поражены всходы до 3 месяцев

- 1(2). Всходы лежат благодаря образующейся при корневой шейке перетяжке. Полегшие всходы усыхают снизу вверх. Корневая система загнивает и при выдергивании больных экземпляров из почвы их корни извлекаются с обнаженным осевым цилиндриком. В сырую погоду на корневой шейке всходов можно видеть розоватые подушечки, белый паутинообразный или войлочный налет грибницы и щетинки из грибницы с конидиеносцами

а) Розоватые подушечки представляют собой скопление конидий. Конидии бесцветные, серповидные, одноклетные, затем с одной-тремя-пятью перегородками; размер одноклетных конидий $5-9 \times 2-2,5 \mu$, конидии с перегородками в 2—4 раза крупнее. Можно встретить хламидоспоры одиночные, группами, цепочками и т. п., диаметром 8μ и более, иногда шиповатые, расположенные на концах гиф или интеркалярно (см. рис. 1 на стр. 7)

1. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

б) Белый паутинообразный мицелий с желтыми бутылкообразными, с несколькими поперечными и продольными перегородками, конидиями в виде цепочек

II. Полегание сеянцев — *Alternaria* sp.

в) Беловатый войлочный налет грибницы, на которой имеются зооспорангии диаметром 15—25 μ , гладкие зооспоры (14—18 μ) и оогонии (25—30 μ)

III. Полегание сеянцев — *Pythium de Baryanum* Hesse

г) Щетинки из грибницы с конидиеносцами, конидии гроздьями, бесцветные или дымчатые, яйцевидные, размером 9—12 $\times$ 6,5—10 μ

IV. *Botrytis cinerea* Pers.

2(3). Признаки иные

3(4). Всходы полегают из-за образования перетяжки стволика при корневой шейке; ниже и выше перетяжки обычно наблюдается побеление стволика. Корни не загнивают. Грибных образований нет. Полегание происходит на темных почвах

V. Полегание сеянцев (опал шейки)

4(5). Всходы полегают, но перетяжки и загнивания корней не наблюдается. При корневой шейке заметно повреждение стволика в виде ранок, надгрызов и т. п.

VI. Полегание вследствие подгрыза насекомыми, поврежденных песчинками и т. п.

5(6). Признаки иные

6(5). Загнивают надземные части или корни. Вначале на стебельке или на хвоинках заметны темные пятна. В сырую погоду всходы темнеют и загнивают, а в сухую — буреют. Растения покрываются местами сероватым налетом грибницы с конидиеносцами. Конидии лимонovidные, размером 50—90 $\times$ 35—40 μ (см. рис. 9 на стр. 39)

VII. Гниль всходов — *Phytophthora omnivora* De Bary

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

1(5). Поражаются однолетки

2(3). Хвоя желтеет и усыхает

3(4). Весной хвоя желтеет, а затем белеет, начиная с основания и обычно только на верхушках сеянцев. На почке или на стволике вблизи нее беловатые, позднее черные, склероции размером 1—6 мм, опадающие; верхушка сеянца часто тоже опадает или легко рассыпается, как истлевшая. Сеянцы усыхают или становятся многовершинными

VIII. Выпревание сеянцев — *Sclerotinia graminearum* Elen.

4(3). Хвоя буреет ранней весной после выхода сеянцев из-под снега, опущена вниз; на хвое, в ее пазухах и на стволике встречаются светложелтые, позднее почти черные склероции размером до 2 мм (рис. 22). Хвоя легко отделяется от стволика. Пораженные сеянцы усыхают или становятся многовершинными

IX. *Typhula graminearum* Gul.

- 5(28). Поражены молодые или взрослые деревья
 6(18). Поражена хвоя. Пожелтение и опадение хвои
 7(8). Осенью хвоя желтеет пятнами и с верхних концов. Весной наблюдается полное пожелтение хвои, сопровождаемое усыханием. Хвоя приобретает красноватый оттенок. На усохшей хвое весной, а иногда и осенью в нижней части появляются пикниды в виде черных линейных точек длиной

0,1—0,2 мм, одиночных или расположенных параллельными рядами. Пикниды заполнены бесцветными цилиндрическими

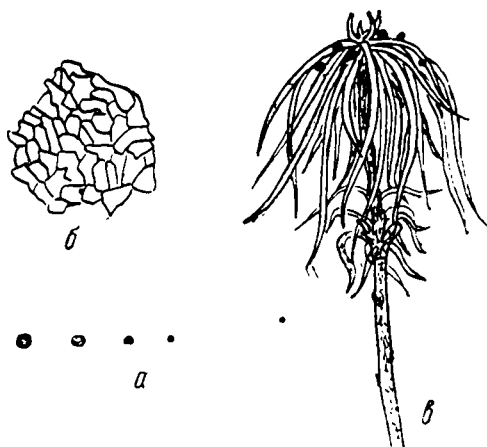


Рис. 22. *Typhula graminearum*:
 а—склеротии гриба в натуральную величину; б—часть склеротия (увелич.); в—пораженный сеянец

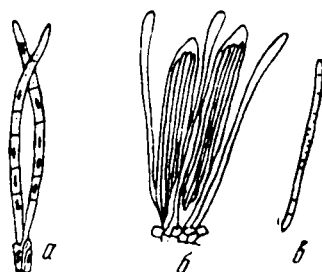


Рис. 23. *Lophodermium pinastri*:
 а—хвоя с апотециями; б—сумки; в—спора

стилоспорами размером $6-8 \times 0,5-1 \mu$. В конце июля — начале августа обычно на уже опавшей хвое появляются апотеции в виде черных овальных подушечек длиной 0,5—2 и шириной 0,3—1 мм. Участки с апотециями большей частью отделены друг от друга черными поперечными линиями на хвое, образующимися иногда и до появления апотециев. Сумкоспоры бесцветные, нитевидные, размером $45-55 \times 2 \mu$ (рис. 23)

X. *Lophodermium pinastri* Chèv.

- 8(9). Хвоя желтеет обычно тотчас же после схода снега. Сеянцы вначале опутаны белым паутинообразным налетом, который вскоре исчезает. Пожелтевшая хвоя сереет, засыхает и на ней появляются апотеции в виде черных точек. Позднее цвет хвои переходит в пепельно-серый. Споры бесцветные, эллипсоидальные, размером $22-35 \times 8-9 \mu$ (рис. 24). Иногда на усыхающих и усохших сеянцах имеется множество пикнид, отличающихся от пикнид *L. pinastri* стилоспорами: у первых они одноклетные, бесцветные, эллипсоидальной формы, размером $4-5,5 \times 2-2,5 \mu$

XI. *Phacidium infestans* Karst.

9(10). Хвоя желтеет обычно с верхней части, усыхает, но долго не опадает; на ней образуются черные точки — пикниды — с дымчатыми трехклетными стилоспорами размером $11-15 \times 4-5 \mu$.

XII. *Hypodermella sulcigena* Tub.

10(11). Хвоя желтеет после схода снега. На хвое плодовые тела в виде черных шариков, снабженных у основания длинными

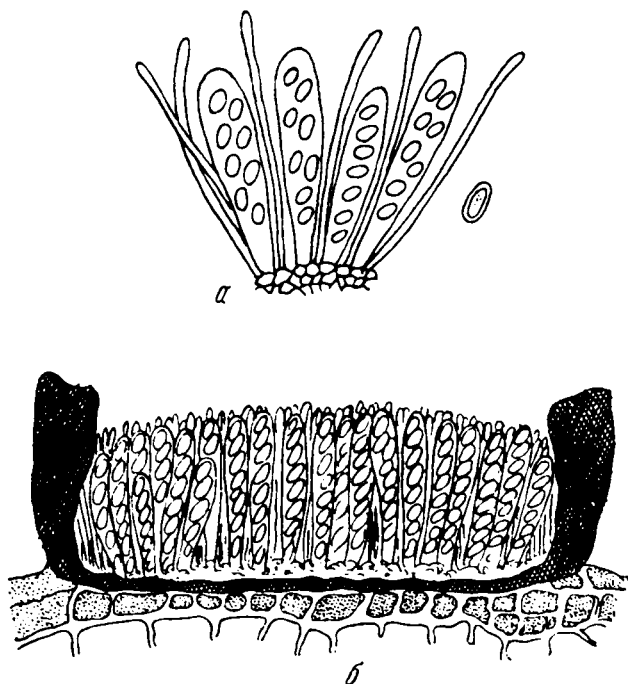


Рис. 24. *Phacidium infestans*:

а — сумки и паразиты; б — апотеций

волосистыми придатками. Сумкоспоры веретенообразные, четырехклетные, расположенные в два ряда. Хвоя и ветви покрыты черно-бурой паутинистой грибницей, развившейся еще под снегом

XIII. *Herpotrichia nigra* Hart.

11(12). Хвоя желтеет только вокруг эцидий, имеющих вид желтых пузырей (рис. 25), остальная часть хвои остается зеленой

XIV. *Coleosporium* sp.

12(11). Цвет хвои иной

13(14). Концы хвои усыхают и становятся серыми обычно осенью или весной после заморозков

XV. Повреждение морозом

- 14(15). Цвет нижней части хвой бледносерый. Сеянцы опутаны белой паутиной грибницей, впоследствии сереющей. Иногда поражается ствол сеянца. Кора стволика отстает от древесины. На хвое и стволике образуются лепешковидные черные склероции (до 3 мм), а также темносерые дерновинки

XVI. Серая плесень — *Botrytis cinerea* Pers.

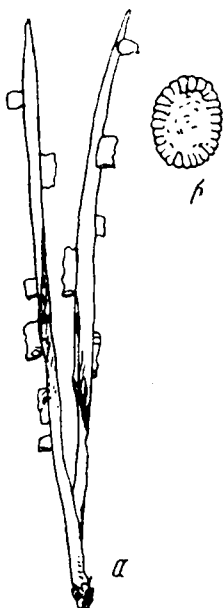


Рис. 25. *Coleosporium*;
а—хвоя с эцидиями; б—эцидиоспора

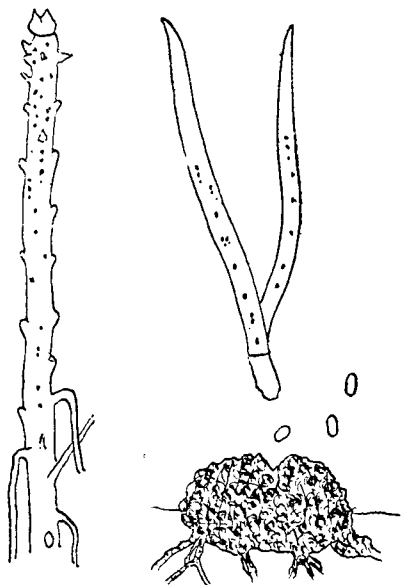


Рис. 26. *Dothichiza ferruginosa* (ствол, хвоя и пикнида)

- 15(16). Хвоя серая или бурая, висит косо вниз и при прикосновении легко осыпается. На стволике, а иногда и на основании хвой встречаются черные пикниды, прорывающие эпидермис. Отмершие сеянцы имеют почерневшую почку. Спороносные удлинённые, размером $8-10 \times 2-4 \mu$, бесцветные (рис. 26)

XVII. *Dothichiza ferruginosa* Sacc. [syn. *Sclerophoma pithiophila* (Cda) Höhn.]

- 16(15). Цвет хвой иной

- 17(16). Хвоя бледнозеленого цвета, верхние концы желтеют. Грибных образований нет

XVIII. Недостаточное поступление минеральных питательных веществ

- 18(6). Поражены другие органы
 19(20). Шейку корня сеянца, или весь сеянец, или его часть обволакивает плодовое тело гриба — кожистое, раковинчатое, сверху темнокоричневое, волосистое, по краям беловатое. Гименофор гладкий или бугорчатый, серо-коричневый. Сеянец засыхает (рис. 27)

XIX. Удушье сеянцев — *Thelephora terrestris* Ehr.

- 20(21). Поражены ветви

- 21(22). Побеги искривлены в виде латинской буквы S. В месте из-

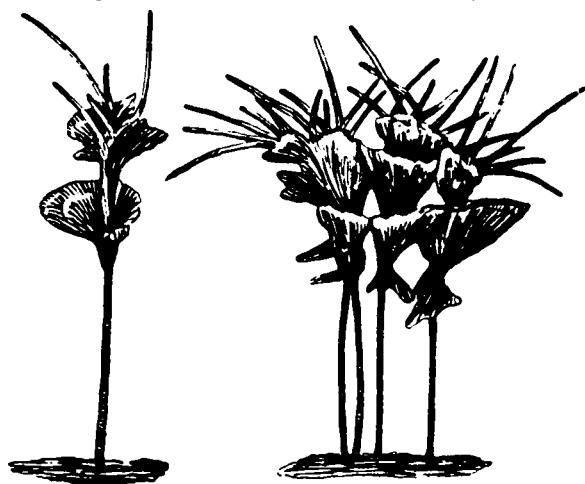


Рис. 27. *Thelephora terrestris* (пораженные сеянцы сосны)

гиба имеются оранжевые подушечки — эцидии гриба, выступающие из-под лопнувшего эпидермиса побега

XX. Искривление ветвей — *Melampsora pinitorqua* Rostr. Braun. (сосновый вертун)

- 22(23). Признаки иные

- 23(24). Боковые ветви, а иногда и главные засыхают, хвоя опадает. На ветвях и на хвое образуются черные шероховатые подушечки-пикниды, прорывающие эпидермис и расположенные рядами вдоль побегов. Конидии бесцветные, одноклетные, размером $8-10 \times 2-4 \mu$ (см. рис. 26).

XXI. Засыхание ветвей — *Cenangium abletis* (Pers.) Rehm. (Конидиальная стадия — *Dothichiza ferruginosa* Sacc.)

- 24(25). На засохших ветвях и хвое пикниды, погруженные в субстрат, из которого выдаются только их устья. Стилоспоры обратнойцевидные, оливково-коричневые, размером $28-40 \times 12-16 \mu$, одноклетные, редко двухклетные

XXII. *Diplodia pinea* (Desm.) Kickx.

- 25(26). На засохших ветвях и хвое апотеции цилиндрической или обратноконусовидной формы, темнокоричневого цвета, волосистые, диаметром 1—3 мм. Сумкоспоры веретенообраз-

ные, прямые или согнутые, размером $18-27 \times 3-3,5 \mu$, с одной-тремя поперечными перегородками

XXIII. *Crumenula pinicola* (Rbh.) Karst.

- 26(27). Хвоя усыхает, начиная с основания, становится красно-желтой и легко осыпается; затем отмирают ветви, а у молодых сеянцев и ствол. Весной на хвое, на почках и на стволиках (на коре) образуются черные шероховатые бородавки размером до 2 мм (пикниды). Конидии бесцветные, серпообразные, размером $16-33 \times 2-3,5 \mu$, четырех-, шестиклетные (рис. 28). Молодые сеянцы усыхают или дают дополнительные побеги.

XXIV. *Brunchorstia destruens* Erikss.

[Сумчатая стадия — *Crumenula pinicola* (Rbh.) Karst.]

- 27(26). На отмерших побегах шаровидные плодовые тела кирпично-красного цвета, с сосковидными устьищами. Споры эллипсоидальные, размером $14-16 \times 5-6 \mu$, с заостренными концами и слабой перетяжкой. Пикниды сначала беловатые, затем коричневые, величиной с булавочную головку. Споропоры бесцветные, удлинённые, изогнутые

XXV. *Nectria cucurbitula* Fr.

- 28(5). Поражены взрослые деревья

- 29(36). Поражен ствол

- 30(31). Раковые язвы. В пределах кроны отмершая кора, которая шелушится и опадает. На обнаженной поверхности скопление смолы, застывшей в виде желваков желтого или черного цвета. Дерево зачастую суховершинное

XXVI. Рак серянка — *Cronartium flaccidum* Wint., *Peridermium pini* Kleb.

- 31(32). Плодовые тела грибов. Гниль ствола

- 32(33). Плодовые тела в виде шляпок или невысоких копыт, твердые, почти деревянистые. Верхняя поверхность обычно темнокоричневая, с концентрическими бороздками и радиальными трещинами. Внутренняя ткань желто-коричневая. Трубочки расположены на нижней стороне плодового тела, короткие (до 8 мм), с большими угловатыми отверстиями, серовато-желтые, затем коричневые. Плодовые тела многолетние. В стволе центральная гниль

XVII. *Trametes pini* (Brot.) Fr.

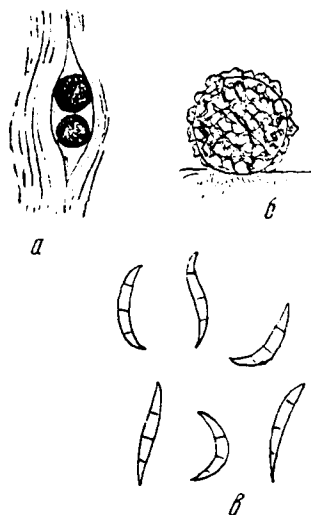


Рис. 28. *Brunchorstia destruens*:

а, б — пикниды; в — конидии

- 33(34). Плодовые тела однолетние, без ножек или с небольшими ножками. Шляпки плоские, тонкие, желто-коричневые, сначала грубоволосистые, затем голые, с острым краем. Внутренняя ткань темнокоричневая. Трубочки маленькие (2—5 мм), с небольшими, сначала сероватыми, затем коричневыми порами. В стволе центральная гниль XXVIII. *Polyporus triqueter* Secret.
- 34(35). Плодовые тела многолетние, копытообразные, подушкообразные или плоские. Верхняя поверхность в молодости желтовато- или красновато-охристая, бурая, иногда почти черная, с ясно выраженной слегка глянцевиной корой. Край закругленный, киноварно-красный или оранжевый. Внутренняя ткань светложелтая, пробковато-деревянистая. Трубочки длиной до 1 см, с резко выраженными ровными округлыми порами. В стволе смешанная гниль XXIX. *Fomes pinicola* (Gill.) Fr. (окаймленный трутовик)
- 35(34). Плодовые тела в виде плоских шляпок диаметром 5—20 см, с радиальными морщинами, одиночные или черепитчатые, темнокоричневого цвета, в старости почти черные. Край шляпок тонкие. Внутренняя ткань вначале беловатая, мягкая, затем деревянистая, светлокоричневая, с ванильным запахом. Трубочки длиной до 4—8 мм, коричневые, с ржаво-коричневыми округлыми порами. В стволе смешанная гниль XXX. *Polyporus resinusus* Fr. (syn. *Polyporus benzotinus* Fr.)
- 36(29). Поражены корни. **Гниль корней**
- 37(38). Под корой корней, иногда корневой шейки бурые или черные, гладкие блестящие шнуры — ризоморфы. Могут быть также и плодовые тела — шляпки — мясистые, желтые или желто-бурые, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножка с беловатым пушистым тонкокожистым кольцом в верхней половине. Гименофор пластинчатый. Пластинки нисходящие, сначала белые, затем шоколадного цвета. Белая периферическая гниль XXXI. *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)
- 38(37). На корнях белые или желтоватые плодовые тела, многолетние, большей частью распростертые, с отогнутыми в виде шляпки краями. Верхняя поверхность желтовато-коричневого или шоколадного цвета, с концентрическими полосами. Внутренняя ткань белая. Гименофор трубчатый. Трубочки короткие, с маленькими округлыми белыми порами XXXII. *Fomes annosus* (Fr.) Cke.

ТАМАРИКС (*Tamarix* L.)

- 1(2). Поражены ветви. Ветви засыхают. **Засыхание ветвей**
- 2(3). Пустулы (бугорки), слегка выступающие над поверхностью ветви, диаметром около 1 мм, сероватые, густо сидящие,

с прорывающейся сероватой пластинкой диаметром 200—300 μ , Строма оливковая, в основании до 1 мм и высотой 0,3—0,6 мм. Споры цилиндрические, изогнутые, размером 5—6 $\times$ 6—1 μ

I. *Cytospora tamaricella* Syd.

- 3(4). Кора покрыта, как сыпью, мелкими, овальными, диаметром до 0,1—0,2 мм вздутиями (пикниды) бурого цвета, погруженными в субстрат, впоследствии выступающими из трещин эпидермиса. Стилоспоры дымчатые

II. *Diplodia tamaricis* Rabh.

- 4(5). Пикниды расположенные одиночно или группами, размером 140—175 $\times$ 120 μ , светлокоричневые. Стилоспоры в массе коричневатые, размером 6—8 $\times$ 3—4 μ

III. *Coniothyrium tamaricis* Sacc. Oud.

(встречается совместно с предыдущим грибом)

- 5(6). Пикниды большими группами. Стилоспоры светлокоричневые, размером 28—20 $\times$ 7 μ , с тремя перегородками, без перетяжек

IV. *Hendersonia tamaricis* Cke.

- 6(7). Пикниды скученные, угловатые, выступающие. Стилоспоры яйцевидные или шаровидные, слабозеленоватые, размером 8—9 $\times$ 6—8 μ

V. *Coniothyrium caespitosum* Sacc.

- 7(6). Пикниды диаметром $\frac{1}{3}$ мм. Стилоспоры размером 28 $\times$ 12 μ с тремя-пятью поперечными и одной продольной перегородками

VI. *Camarosporium tamaricis* Potebn.

ТОПОЛЬ (*Populus* L.)

А(Б). Поражены всходы

- 1(2). У корневой шейки всхода образуется перетяжка, всход полегает на землю и засыхает. В сырую погоду у перетяжки наблюдается войлочек беловатого мицелия. При выдергивании всхода из земли всход из-за загнивания корней извлекается с обнаженным осевым цилиндриком корня

I. Полегание всходов — *Fusarium*, *Alternaria*, *Pythium*.

- 2(1). Всходы полегают, но корни у них не гнилые

II. Опал шейки — непаразитное заболевание

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

- 1(3). Поражены плоды

- 2(1). Плодики женских сережек увеличиваются в объеме и становятся золотисто-желтыми от образовавшихся на их поверхности сумок гриба. Споры округлые, диаметром до 6 μ

III. Деформация плодов — *Exoascus rhizophorus* Sadeb.
(споры до 4 μ — *Exoascus Johansonii* Sadeb.)

- 3(31). Поражены листья

- 4(7). Налеты на листьях. Мучнистая роса
- 5(6). Налет грибницы, быстро исчезающий. Клейстокарпии шаровидные или приплюснутые, диаметром 170—200 μ . Споры золотисто-желтые, размером 38—50 $\times$ 16—25 μ
IV. *Phyllactinia suffulta* Sacc.
- 6(5). На обеих сторонах листа налет грибницы войлочный, паутинистый, с многочисленными клейстокарпиями диаметром 110—130 μ , с бесцветными придатками, завернутыми на концах спиралью. В клейстокарпии 8—12 сумок с четырьмя-шестью грушевидными спорами размером 66—90 $\times$ 35—50 μ
V. *Uncinula salicis* DC.
- 7(4). На листьях пятна. Пятнистость листьев
- 8(16). Пятна бурые
- 9(10). Пятна округлые или угловатые, или лучистые, буро-коричневые. Конидии яйцевидные или булавовидные, оливковые, размером 18—25 $\times$ 7—11,5 μ , двухклетные. Верхняя клетка округлая, нижняя коническая
VI. *Fusicladium radiosum* Lind.
(Сумчатая стадия — *Venturia tremulae* Adh.)
- 10(11). Пятна коричневые. Стилоспоры цилиндрические, размером 6—7 $\times$ 1 μ
VII. *Phyllosticta osteospora* Sacc.
- 11(12). Пятна округлые, коричневые. Подушечки на верхней стороне листа черные, блестящие. Конидии веретенообразные, согнутые, размером 12—16 $\times$ 3—4 μ
VIII. *Gloeosporium populi-albae* Desm.
- 12(13). Пятна неправильной формы или округлые, сливающиеся, коричневые. Конидии продолговато-булабовидные, размером 18—20 $\times$ 7—8 μ , без перетяжки
IX. *Marssonina castagnei* Sacc.
- 13(14). Пятна округлые, сливающиеся, коричневые, с коричнево-черным ободком. Коричневатые подушечки на обеих сторонах листа, обычно расположенные кругами. Конидии яйцевидные или грушевидные, размером 20 $\times$ 12 μ , с перетяжкой, прямые или согнутые
X. *Marssonina populi* Sacc.
- 14(15). Пятна темнокоричневые. Подушечки скученные. Конидии продолговатые, размером 20—21 $\times$ 8—10 μ , с перетяжкой
XI. *Marssonina piriformis* Sacc.
- 15(14). Пятна коричневые или золотисто-желтые, с пузыревидными вздутиями, округлой формы. На нижней, вдавленной стороне пятен расположен гимениальный слой гриба. Споры шаровидные, диаметром 4 μ
XII. *Taphrina aurea* Fr.
- 16(8). Пятна белые или серые
- 17(18). Пятна белые или светлосерые, с тонкой темнокоричневой каймой. Пятна двусторонние, мелкие, округлые или угловатые. Пикниды на верхней стороне листьев коричневые,

- округлые, диаметром 112—240 μ , погруженные, с широким устьищем. Конидии цилиндрические, прямые или согнутые, размером $32-46 \times 2,5-3,5 \mu$, с одной перегородкой
XIII. *Septoria populi* Desm.
- 18(19). Пятна округлые, белые. Стилоспоры цилиндрические, размером $28-30 \times 2,5 \mu$, согнутые, с тремя перегородками
XIV. *Septoria candida* Sacc. (syn. *Pleospora taurica* Sacc.)
- 19(20). Пятна округлые, сероватые. Пикниды маленькие. Стилоспоры эллипсоидальные, размером $5 \times 2-2,5 \mu$
XV. *Phyllosticta cinerea* Pass.
- 20(21). Пятна белые, вздутые. Пикниды разбросанные. Стилоспоры яйцевидные, размером $5 \times 3 \mu$
XVI. *Phyllosticta abscides* Sacc.
- 21(22). Пятна угловатые, белые, с черным ободком, диаметром 1—3 мм. Стилоспоры яйцевидные или эллипсоидальные, размером $6-8 \times 3-3,5 \mu$ оливковые
XVII. *Phyllosticta populina* Sacc.
- 22(23). Пятна белые, обычно с нижней стороны листа. На пятнах маленькие дерновинки, дымчатые, бархатистые или черноватые подушечки. Конидии дымчатые, размером $11-18 \times 5-6 \mu$, двухклетные
XVIII. *Cladosporium Martianoffianum* Th.
- 23(22). Признаки иные
- 24(25). На листьях округлые, коричневые, легко стирающиеся дерновинки или почти черные подушечки, обычно на нижней стороне листа. Конидии одноклетные, реже с перегородкой, продолговатые, коричневые, короткими цепочками
XIX. *Cladosporium brunneum* Corda.
- 25(26). Пикниды скученные, диаметром 80 μ . Стилоспоры продолговатые, размером $6-7 \times 3 \mu$
XX. *Phyllosticta populorum* Sacc. et Roum.
- 26(27). Пикниды большие, черные, блестящие, плоские, щитовидные. Стилоспоры веретенообразные, размером $10-12 \times 1,5 \mu$.
XXI. *Leptothyrium populi* Fuck.
- 27(26). Признаки иные
- 28(29). Пятна желтые, вызывающие впоследствии пожелтение и засыхание листьев. На листьях небольшие, плоские, оранжевые (уредостадия) или темнокоричневые (телейтостадия) подушечки. Телейто — на верхней стороне листа. Уредоспоры продолговатые, у вершины гладкие, с экваториальным утолщением обочочки
XXII. Ржавчина листьев — *Melampsora larici-populina* Kleb.
- 29(30). Телейтоспоры на нижней стороне листьев. Уредоспоры без экваториального утолщения
XXIII. Ржавчина листьев — *Melampsora allii-populina* Kleb.

- 30(29). Уредоспоры округлые, с оболочкой сплошь щетинистой
XXIV. **Ржавчина листьев** — *Melampsora laricis* Hart.
- 31(3). Поражены ветви, стволы, корни
- 32(46). Поражены ветви
- 33(34). Наросты-желваки, вначале мягкие и светлые, затем темнеющие и твердые, с неровной поверхностью
XXV. **Бактериальный рак** — *Bacterium tumefaciens* Smith et Town.
- 34(35). Наросты различной величины или углубленные раковые язвы. Кора растрескивается
XXVI. **Бактериальный рак** — *Micrococcus populi* Del.
- 35(36). Желваки круглые или овальные, отдельные или тесно расположенные, сливающиеся с растрескивающейся складками поверхностью
XXVII. **Бактериальный рак** — *Bacillus populi* Brizi
- 36(35). Признаки иные. Засыхание ветвей
- 37(38). На молодых побегах и листьях сероватые пятна, окруженные черной каймой. Пятна сливаются, побеги и листья кажутся как бы обугленными и отмирают. На отмерших побегах развиваются летом шаровидные черные пикниды, а осенью перитеции.
XXVIII. *Didymosphaeria populina* Vuill.
- 38(39). Молодые побеги и листья буреют, засыхают и кажутся как бы побитыми морозом. На отмерших побегах образуется коричневый налет (конидии)
XXIX. *Fusicladium radiosum* Lind.
(Сумчатая стадия — *Venturia tremulae* Aderh.)
- 39(40). На ветвях крупные, диаметром до 2 мм, розовато-красные или темнокрасные, потом чернеющие гладкие или бугристые подушечки (стромы). Конидии удлинненно-овальные или цилиндрические, прямые или согнутые, бесцветные, в массе розоватые. На стромах весной образуются шаровидные перитеции диаметром 0,5 мм, сначала красные, затем коричневые. Споры бесцветные, размером $12-20 \times 4-7 \mu$, двухклетные
XXX. *Nectria cinnabarina* Fr.
(Конидиальная стадия — *Tubercularia vulgaris* Tod.)
- 40(41). На ветвях глубоко погруженные бугорки, скученные, мелкие, диаметром 0,5—0,75 мм, плоско-конические, прижатые к субстрату, покрытые эпидермисом, с выступающей маленькой округлой пластинкой черного цвета, диаметром 100—180 μ . Строма удлинненно-округлая, диаметром 0,5—1 мм и высотой 350 μ , внутри серовато-черная. Камеры многочисленные, округлые, яйцевидные или почковидные, диаметром 45—75 μ . Споры цилиндрические, изогнутые, реже прямые, грязно-белые, размером $7,5-10 \times 3 \mu$
XXXI. *Cytospora Szembellii* Gutn. (syn. *Cytospora nivea* Szemb.)

- 41(42). Бугорки рассеянные, диаметром до 0,5—1 мм, покрытые эпидермисом. Пластика белая. Споры цилиндрические, изогнутые, размером $4-6 \times 1,5 \mu$, в массе красноватые, выходят из пикнид в виде тяжей
XXXII. *Cytospora nivea* Szemb.
(Сумчатая стадия — *Valsa nivea* Fr.)
- 42(43). Бугорки, выступающие из-под эпидермиса, разрывающиеся сверху, расположенные рядами или одиночные, диаметром 0,1—0,2 мм, буроватые, овальные
XXXIII. *Cryptodiaporthe populina* (Fuck.) Pat.
- 43(44). На ветвях шаровидные или приплюснутые темнокоричневые подушечки. Конидии веретенообразные
XXXIV. *Tubercularia cava* Corda.
- 44(43). Признаки иные
- 45(36). Трещины в коре. Кора отмирает, и на пораженных участках образуются раковые язвы и скученные шаровидные пикниды. Конидии яйцевидные, размером $9 \times 3 \mu$
XXXV. Рак ветвей — *Dothichiza populea* Sacc.
[Сумчатая стадия — *Cenangium populneum* (Pers.) Rehm.]
- 46(32). Поражены стволы и корни
- 47(80). Поражены стволы
- 48(77). На стволах плодовые тела грибов. Гниль ствола
- 49(63). Плодовые тела прикреплены к стволу боком
- 50(51). Плодовые тела копытообразные с широким, распростертым или высоким основанием, острым краем, мелкими бороздками и продольными трещинами на верхней поверхности; цвет у основания почти черный, переходящий к краю в ржаво-коричневый и сероватый. Часто плодовые тела принимают распростертую или полураспростертую форму. В стволе центральная гниль
XXXVI. *Fomes ignitarius* (L.), Gill. f. *tremulae* Bond. (ложный трутовик)
- 51(52). Плодовые тела шириной 2—8 см, толщиной 0,5—1,5 см, пробково-деревянистые, раковиннообразные, распростерто-отогнутые, иногда перевернутые. Поверхность шероховатая, грубоволоочная, бороздчато-зональная, коричнево-ржавая, позднее буровато-черная. Край острый, иногда волнистый, сероватый или бурый, слегка пушистый. Внутренняя ткань твердо-пробковая до деревянистой, очень тонкая (до 1—5 мм), коричневая, с черной линией, хорошо заметной в лупу. Трубочки того же цвета, что и ткань, неясно слоистые. Поры округлые, коричневые, каштановые или серые. Гриб вызывает желтоватую гниль
XXXVII. *Fomes conchatus* (Pers.) Gill.
- 52(53). Плодовые тела пробково-деревянистые, 5—20 см и более в поперечнике и до 10 см толщиной, более или менее черепитчатые или с боковыми сращениями. Верхняя поверхность шишковатая, пушистая или голая, бледносерая, ры-

жеватобурая, а у старых плодовых тел почти черная, с блеском. Края тонкие или вздутые, одного цвета со шляпкой. Внутренняя ткань трутовидная, затем пробково-деревянистая, розоватая. Трубочки неясные, одного цвета с тканью, длиной 0,5—1 см. Поры округлые, розоватые, бурующие при надавливании

XXXVIII. *Fomes fraxineus* (Bull.) Cke.

- 53(54). Плодовые тела многолетние, в виде маленьких шляпок, собранных черепитчатыми группами, сидящими на общем основании. Верхняя поверхность шляпок белая, сероватая или желтоватая, часто зарастающая мхом или водорослями. Внутренняя ткань белая, у старых плодовых тел желтоватая, деревянистая. Трубочки короткие, с очень мелкими желтоватыми, округлыми порами. Гриб вызывает центральную бурую гниль

XXXIX. *Fomes connatus* (Gill.) Fr.

- 54(55). Плодовые тела многолетние, копытообразные, с широким основанием. Верхняя поверхность серая, светлоржавая, иногда почти черная. Внутренняя ткань желто-коричневая, мягкая, замшевая. Трубочки длиной до 1 см, с маленькими округлыми порами, закрытыми белым веществом, сначала серыми, затем желтоватыми. Гриб вызывает смешанную мраморную гниль ствола

XL. *Fomes fomentarius* Gill. (настоящий трутовик)

- 55(56). Плодовые тела многолетние, плоские, шириной до 10—30 см. Верхняя поверхность коричневая, под конец сереющая, с концентрическими бороздками и толстой корой. Внутренняя ткань коричневая, у старых экземпляров с белыми выцветами, замшевая. Трубочки длиной до 1 см, с мелкими округлыми порами, в молодости белые, при дотрагивании становятся коричневыми. Гриб вызывает светложелтую центральную, переходящую в заболонь гниль ствола

XLI. *Ganoderma applanatum* Pat. (syn. *Fomes applanatus* Gill.)

- 56(57). Плодовые тела расположены черепитчатыми группами. Шляпки округлые, толщиной до 1 см, выпуклые, с тонким краем. Верхняя поверхность светлоохряного цвета, сначала пушистая, затем голая. Край черноватый. Внутренняя ткань белая или слегка желтоватая, пробковидная. Трубочки длиной 2—3 мм, с маленькими округлыми серыми порами, чернеющими при дотрагивании. Гриб вызывает белую центральную гниль стволов

XLII. *Polyporus fumosus* Fr.

- 57(58). Плодовые тела подушковидные, мягкие, губчатые, диаметром 5—15 см. Верхняя поверхность белая или желтая, морщинистая, волосистая. Внутренняя ткань белая, лучисто-во-

локовидная, с концентрическими полосами. Трубочки длинные, белые, затем желтеющие, легко отделяющиеся от внутренней ткани, с округлыми порами. Гриб вызывает белую центральную гниль

XLIII. *Polyporus spumeus* Fr.

- 58(59). Плодовые тела копытообразные, у основания расширенные. Верхняя поверхность темнокоричневая, иногда черная, щетинисто-волосистая. Внутренняя ткань коричневая, лучисто-волокнистая. Трубочки длинные (до 3 см), сначала желтые, затем ржаво-коричневые, с округлыми небольшими порами. гриб вызывает центральную желтовато-бурую гниль ствола. Встречается изредка

XLIV. *Polyporus hispidus* Fr.

- 59(60). Плодовые тела выпуклые, округлые, полосатые, покрытые многочисленными стоячими волосками, сверху коричневатого или оливкового цвета, внутри белые, диаметром 5—10 см, с анисовым запахом. Трубочки белые, с неравномерными угловатыми зубчатыми порами. Гриб вызывает белую гниль

XLV. *Trametes Trogii*. Berk.

- 60(61). Плодовые тела пробковатые, выпуклые, в виде боковых шляпок, расположенных обычно черепитчатыми группами, с заостренными краями, сначала волосистые, потом голые, с неясными концентрическими полосами, желто-коричневые, внутри волокнистые, светлокоричневые. Трубочки короткие, желто-коричневые, с большими неровными порами, последние сначала с сероватым налетом, потом расщепленные. Гриб вызывает белую гниль

XLVI. *Trametes cervina* Bres.

- 61(62). Плодовые тела копытообразные, размером $4-15 \times 3-10 \times 2-6$ см. Поверхность шляпок сначала почти белая, затем желтоватая, мягкая, голая или войлочно-щетинистая. Внутренняя ткань белая, волокнистая. Трубочки длиной 1—1,5 см. Поры округлые, диаметром 0,5—2 мм, в старости расщепленные, белые или буроватые. Гриб вызывает центральную пеструю гниль.

XLVII. *Polyporus Litschaueri* (Low.) Bond.

- 62(61). Плодовые тела однолетние, собранные большими группами, часто сидящие на одном основании. Шляпки плоские, округлые или лапчатые, мясистые, сначала мягкие, затем твердеющие, ломкие (см. рис. 13 на стр. 45). Верхняя поверхность светложелтая или оранжевая. Внутренняя ткань светложелтая. Трубочки короткие, с маленькими светложелтыми порами. Гриб вызывает центральную, реже смешанную, гниль

XLVIII. *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr. (серножелтый трутовик)

- 63(73). Плодовые тела имеют ножки

64(65). Плодовые тела однолетние, в виде шляпок, сидящих на боковых, реже центральных, ножках. Шляпки округлые, тонкие, диаметром 10—15 см, с загнутыми тонкими краями. Верхняя поверхность желтоватая, с коричневыми чешуйками, расположенными кругообразными рядами. Внутренняя ткань деревянистая, желтоватая. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с большими угловатыми порами, часто расщепленными. Гриб вызывает белую центральную гниль

XLIX. *Polyporus squamosus* Fr.

65(66). Признаки иные. Плодовые тела в виде плоских шляпок, собранных черепитчато расположенными группами. Верхняя поверхность белая, волосистая. Гименофор в виде длинных (1—2 см) тонких шипов желтоватого цвета. Гриб вызывает белую центральную гниль

L. *Hydnum septentrionale* Fr.

66(65). Признаки иные

67(68). Плодовые тела с пластинчатым гименофором

68(73). Плодовые тела с центральными или боковыми ножками

69(70). Плодовые тела в виде мясистых шляпок, выпуклых, светло-желтых, с темными чешуйками. Ножки желтые, внизу коричневые, усеянные чешуйками (см. рис. 8 на стр. 33). Пластинки частые, зеленовато-коричневые или коричневые. Гриб вызывает белую гниль

LI. *Pholiotia squarrosa* Karst.

70(71). Плодовые тела в виде шляпок на боковых ножках. Шляпки мясистые, выпуклые, желтоватые, сероватые или серовато-черные, с загнутыми краями. Пластинки белые, редкие, нисходящие. Гриб вызывает смешанную светложелтую гниль ствола

LII. *Pleurotus ostreatus* Jacq.

71(72). Плодовые тела собраны группами, изредка единичные. Шляпки мясистые, выпуклые, диаметром 2—8 см, гладкие, голые, слизистые, желтые. Ножки плотные, вверху желтоватые, у основания черноватые, бархатистые. Пластинки редкие, желтоватые. Под корой дерева гриб образует ризоморфы. Гриб вызывает желтую гниль ствола

LIII. *Collybia velutipes* (Curt.) Quél.

72(71). Плодовые тела в виде шляпок на ножках, часто расположены группами. Шляпки мясистые, округлые, золотисто-желтые или желто-коричневые, с темными, впоследствии исчезающими чешуйками. Пластинки желтые, затем бурокоричневые. Ножка чешуйчатая, центральная, клейкая, с перепончатыми кольцами. Гриб вызывает темнокоричневую с белыми пятнами центральную гниль ствола

LIV. *Pholiotia adiposa* Fr.

73(63). Плодовые тела без ножек

74(75). Плодовые тела пробковатые, размером до $12 \times 22 \times 3,5$ см,

сидячие, половинчатые. Поверхность неровная, бугорчатая, слабо зональная, слегка опушенная, замшевая, охряная или кремово-охряная, к старости голая, сероватая. Край цельный, острый. Внутренняя ткань толщиной до 1,5 см, пробково-волокнистая, светлоохряная. Пластины высотой до 1,5 см, желтые, с беловатым налетом, иногда лабиринтообразные, с извилистыми спайками

LV. *Lenzites Reichardtii* Schulz.

- 75(76). Плодовые тела в виде шляпок диаметром 2—3 см, полукруглых или почковидных, войлочно-бархатистых, с различно окрашенными концентрическими полосками беловатого, серого или коричневого цвета. Пластины толстые, белые, часто сетчатые, с краями нередко расщепленными

LVI. *Lenzites variegata* Fr.

- 76(75). Плодовые тела в виде шляпок, мягких, тонких, упругих, воронкообразных, с завернутым краем, диаметром 4—12 см, белых, с коричневыми или черноватыми волокнистыми многочисленными чешуйками. Ножки белые, чешуйчатые, плотные, длиной 4—8 см, диаметром 0,5 см. Пластины нисходящие, тонкие, белые или желтоватые, по краям зубчатые или расщепленные. Мякоть белая, при поранениях краснеет

LVII. *Lentinus tigrinus* Fr.

- 77(48). Признаки иные

- 78(79). Трещины в коре ствола и ветвей с небольшими наплывами по краям. Кора усыхает, становится красновато-бурой и отстает. На пораженных участках развиваются плодоношения гриба в виде погруженных, затем прорывающихся из-под эпидермиса конических или бородавчатых бугорков диаметром 750 μ . Строма глубоко погружена в ткань коры, многокамерная, с общим устьищем. Споры бесцветные, размером $3\text{—}5 \times 1 \mu$, в массе окрашенные

LVIII. Рак ствола — *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr.

(Сумчатая стадия — *Valsa sordida* Nke.)

- 79(78). На стволах трещины, кора отмирает, образуется раковая язва. На пораженных участках скученные, шаровидные пикниды. Конидии яйцевидные, размером $8 \times 3 \mu$

LIX. Рак ствола — *Dothichiza populea* Sacc. et Br.

(Сумчатая стадия — *Cenangium populneum* (Pers.) Rehm.

- 80(47). Под корой корней и корневой шейки веерообразные белые пленки грибницы и темнобурые или черные, внутри белые, блестящие, плоские, ветвящиеся или образующие сетку шнуры (ризоморфы), уходящие в почву, где становятся круглыми. Ризоморфы в темноте светятся. У основания обычно мертвых деревьев группы плодовых тел в виде шляпок на ножках. Шляпки мясистые, упругие, сначала выпуклые, затем плоские, желтые или желто-бурые, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножки центральные, светлые, плотные, книзу буроватые, с беловатым тонкокожистым коль-

цом в верхней части (остаток покрывала). Пластинки нисходящие, белые, впоследствии красные. Белая периферическая гниль

LX. Гниль корней и стволов — *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)

ШЕЛКОВИЦА (*Morus alba* L., *M. nigra* L.)

A(Б). Поражены сеянцы

1(A). Сеянцы в возрасте до 3 месяцев лежат и засыхают снизу вверх. На стволике в области корневой шейки перетяжка. Корни гнилые; при выдергивании из земли сеянцы извлекаются с обнаженными осевыми цилиндриками. В сырую погоду перетяжка может быть покрыта беловатым войлочком грибницы или розовой подушечкой, несущими на себе конидии или хламидоспоры. Конидии различного размера, одноклетные или с одной-пятью перегородками, серповидные, бесцветные. Хламидоспоры на концах гиф или интеркалярные, одиночные, цепочками или группами, бесцветные, округлые, иногда шиповатые (см. рис. 1 на стр. 7).

I. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

1(3). Поражены плоды

2(1). На плодах бурые, загнивающие пятна. На пятнах серый пушистый налет грибницы, пылящий при прикосновении

II. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers.

3(27). Поражены листья

4(8). Мозаика листьев

5(6). Листья утолщены; листовая пластинка светлеет по ходу нервов; наблюдается крапчатость. На нижней стороне листа по ходу жилок могут развиваться листовидные выросты

III. Мозаичная болезнь — вирусное заболевание

6(7). Листья скручены, сморщены и хлоротичны

IV. Мозаичная болезнь — вирусное заболевание

7(6). Листья иглообразные; расцветка листьев мозаичная; жилки и междужилковая ткань светлые. На нижней стороне листа листовидные выросты. Листовая пластинка деформирована; листья нитевидные или гроздевидные. В последнем случае верхушка листа образует розетку. Нитевидность листьев обычно проявляется весной

V. Нитевидность листьев — вирусное заболевание

8(4). Признаки иные

9(10). Листья приобретают желтую окраску, края листьев буреют

VI. Хлороз — паразитное заболевание

10(9). Признаки иные

11(12). Листья мелкие, округлые, несколько сморщенные, изрезанные, жесткие, желто-зеленые или светложелтые. Междо-

узлия укорочены, число побегов увеличено, на междоузлиях мелкие листочки. Дерево в связи с увеличением числа побегов и ветвей в целом похоже на щетину

VII. Карликовость — заболевание функционального характера

12(11). Признаки иные

13(17). На листьях налет грибницы

14(15). На верхней стороне листьев тонкая нежная грибница в виде белой пленки с клейстокарпиями гриба

VIII. Мучнистая роса — *Uncinula mori Miyake*

15(16). На нижней стороне листьев обильный, часто сплошной белый мучнистообразный налет грибницы, на верхней, над местом расположения налета, листовая пластинка буреет. Грибница с конидиеносцами гриба; на каждом конидиеносце по одной конидии. Конидии булавовидные, размером $42-94,5 \times 18-27 \mu$. Впоследствии на нижней стороне листа и на его черешке образуются черные точки — клейстокарпии — шаровидные, бурые, слегка приплюснутые, диаметром $160-240 \mu$, с прозрачными шиловидными придатками, имеющими колбовидновздутые основания. Сумкоспоры размером $24-43,5 \times 16,5-22,5 \mu$

IX. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta Sacc. f. moricola Jacz.*

16(15). Налет в виде черной пленки на выделениях гней. Пленки легко очищаются, под ними зеленый лист

X. Чернь (вызывается комплексом сапрофитных грибов)

17(13). На листьях пятна. Пятнистость листьев

18(19). Пятна водянистые, потом коричневые или черные, неправильной формы, местами сливающиеся, окруженные светлым ореолом. На верхней стороне пятен белый или желтый экссудат (клей). Пятна часто продырявливаются. Сильно пораженные листья желтеют и опадают

XI. Бактериоз — *Bacterium mori B. et L.* (наблюдается на листьях и побегах)

19(22). Пятна серые

20(21). Пятна округлые, с темным широким ободком. На верхней стороне пятен пикниды. Споры удлинённые, размером $3,5 \times 1,5 \mu$, одноклетные

XII. *Phyllosticta morifolia Pass.*

21(20). Пятна крупные, с буровато-пурпурным ободком. Споры размером $7 \times 2,2-3 \mu$, двухклетные

XIII. *Ascochyta mori Maire*

22(19). Пятна бурые

23(24). Пятна неправильной формы, ограниченные жилками листовой пластинки, нередко сливающиеся, окруженные темным ободком. Ткань листа на месте пятен отмирает. Нижняя сторона пятен покрыта беловатым налетом грибницы, образующей под эпидермисом верхней стороны листа округлые

подушечки (стромы). Конидии цилиндрические, слегка изогнутые, бесцветные, размером $34-52 \times 3,8-4 \mu$, с тупыми концами, один из которых утолщен, с тремя-пятью перегородками и часто с капельками масла (рис. 29). Пораженные листья желтеют и осыпаются

XIV. *Cylindrosporium maculans* (All.) Jacz.

(Сумчатая стадия — *Mycosphaerella mori* Fuck.)

24(25). Пятна не имеют ободка. Конидии тоньше

XV. *Cylindrosporium moricola* Jacz. (syn. *Sep-toria moricola* Pass.)

25(26). Пятна округлые, красно-бурые. Споры на конидиеносцах

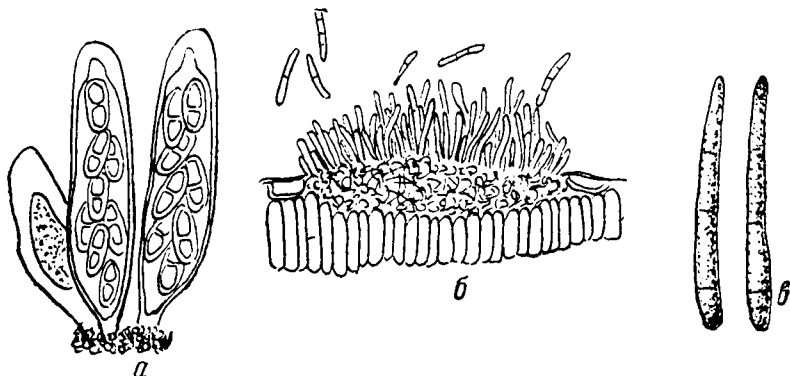


Рис. 29. *Mycosphaerella mori*:

а—сумки; б—конидиальная подушечка; в—конидии

с нижней стороны листа, бесцветные, суженные к вершине, размером $70 \times 3 \mu$, с тремя-четырьмя перегородками

XVI. *Cercospora moricola* Cooke.

26(25). Пятна на обеих сторонах листа, почти круглые, красно-бурые. На нижней стороне листа пучки конидиеносцев с свет-

лооливковыми палочковидными притупленными конидиями размером $40-50 \times 3,5 \mu$, с тремя неясными перегородками

XVII. *Cercospora pulvinulata* Sacc. et Wint.

27(34). Поражены побеги

28(29). На побегах темные продолговатые пятна, с течением времени чернеющие, вдавленные в виде раковых ранок, достигающих часто до сердцевины побега. Ранки обычно покрыты черной, засыхающей, камедообразной, как бы обуглившейся массой. Почки темнеют и отмирают

XVIII. Бактериоз — *Bacterium mori* B. et L. (карантинный объект)

29(30). Деформированы верхушки побегов и молодых листьев, в дальнейшем чернеющих. На ветвях черные, постепенно разрастающиеся пятна, переходящие затем в раковые опу-

холи и черные трещины, иногда припухлые и выделяющие сок. Части ветвей, находящихся над пораженным участком, обычно засыхают

XIX. Бактериоз — *Bacterium mali* B. et L.

30(29). Признаки иные

31(32). Пятен нет. Побеги отмирают, и на них образуется множество черных мелких бугорков (пикниды). Споры веретенообразные, размером $7-9 \times 3 \mu$, одноклетные

XX. Отмирание побегов — *Phomopsis mali* Woronichin

32(33). Верхушка побега засыхает, ветви отмирают; древесина под корой буреет и темнеет. При сильно пораженном побеге увядают, листья покрываются пятнами, сморщиваются, происходят разрушение коры и побурение древесины. На пораженных участках образуются густорозовые или оранжевые подушечки. Конидии с тремя-пятью перегородками, удлинненно-веретеновидные или цилиндрические, с суженными концами, согнутые. Размеры конидий с тремя перегородками $26-34 \times 3,2-4 \mu$; с пятью — $32-52 \times 3,2-4,5 \mu$

XXI. Фузариоз, отмирание побегов — *Fusarium lateritium* Nees v. *mali* Desm.

(Сумчатая стадия — *Gibberella bacatta* Sacc. f. *moricola*)

33(32). Побеги (однолетние) плоские, сдавленно-сплюснутые, с саблевиднозагнутыми концами. Нормальной листвы нет; имеются мелкие листья, зачатки листьев и почки

XXII. Фасциация

34(40). Поражены ветви

35(36). На ветвях черные трещины коры, иногда припухлые и выделяющие сок

XXIII. Бактериоз — *Bacterium mali* B. et L.

36(37). Концы пораженных ветвей отмирают. Около почек кора набухает, темнеет и выделяет бурюю жидкость, затем она подсыхает, сморщивается и трескается вдоль и поперек, легко отшелушивается. Древесина под корой желтеет, затем буреет. Под корой больных побегов, в местах поражения имеется многолетняя, густо переплетенная грибница в виде белесоватого налета или войлока, на котором образуются черные склероции, отдельно или скоплениями. Склероции под корой плоские, диаметром до 2 мм, а свободно развивающиеся на поверхности — круглые или полусферические, размером $2-3 \times 1-2,2$ мм

XXIV. Склероциальная болезнь ветвей — *Sclerotinia Libertiana* Fuck.

37(38). Кора ветвей сморщивается пятнами, становится бородавчатой, и пятна, разрастаясь, окольцовывают ветвь. Ветвь чернеет, засыхает и покрывается черными, блестящими, выступающими из-под коры подушечками — плодоношением гриба (строма). Подушечки бурые, полушаровидные или приплюснутые. Конидии продолговато-шаровидные или бу-

лавовидные, размером $38-85 \times 19-35 \mu$, часто с одной стороны суженные, с тремя- семью поперечными и одной-тремя, иногда четырьмя, продольными перегородками, темнокоричневые

XXV. Засыхание ветвей — *Steganosporium sirakoffii* Bubak.

38(37). Признаки иные

39(38). Плодовые тела гриба в виде серых, войлочных, кожистых тонких шляпок, сидящих боком или на коротких ножках. Пластинки веерообразно расходятся от места прикрепления шляпки, серые, затем фиолетово-бурые (см. рис. 6 на стр. 25). В древесине периферическая гниль

XXVI. *Schizophyllum alneum* Schröt.

40(49). Поражен ствол

41(47). На стволе плодовые тела грибов. Гниль ствола

42(43). Плодовые тела копытообразные или подушковидные, размером 10—30 см, однолетние, у основания расширенные. Верхняя поверхность темнокоричневая или бурая, щетинисто-волосистая. Внутренняя ткань коричневая, лучисто-волоковидная. Трубочки длинные, желтые, со временем ржаво-коричневые, с округлыми небольшими порами. Гриб вызывает центральную желтовато-белую гниль

XXVII. *Polyporus hispidus* Fr. (трутовик щетинистый)

43(44). Плодовые тела копытообразные, многолетние, твердые, с широким основанием, диаметром 5—30 см и толщиной 5—10 см. Верхняя поверхность серая, светлоржавая, черноватая, с концентрическими бороздками. Внутренняя ткань замшевая, мягкая, желто-коричневая. Трубочки длиной до 1 см, с маленькими порами, закрытыми белым веществом. Гриб вызывает мраморную смешанную гниль

XXVIII. *Fomes fomentarius* Gill. (настоящий трутовик)

44(45). Плодовые тела копытообразные, твердые, деревянистые, с утолщенным основанием. Верхняя поверхность вначале волосистая, затем гладкая, коричневая. Гименофор светло-коричневый, с мелкими округлыми порами. Гриб вызывает центральную белую гниль

XXIX. *Fomes fulvus* (Scop.) Gill.

45(46). Плодовые тела в виде шляпок на боковых, реже центральных, ножках, однолетние. Верхняя поверхность белая или желтоватая, с темными чешуйками, сливающимися в центре в темное пятно. Край шляпки прямой или загнутый. Гименофор из коротких, нисходящих по ножке трубочек, с большими угловатыми порами, иногда расщепленными. Ножка деревянистая, желтоватая, с темным основанием. Гриб вызывает смешанную белую гниль

XXX. *Polyporus squamosus* Fr.

- 46(45). Шляпки шириной 1—4 см, тонкие, прикрепленные к стволу боком или на коротких ножках. Образуются в большом количестве. Верхняя поверхность шляпок белая или светло-серая, войлочная, с слегка загнутым зазубренным краем. Гименофор пластинчатый, серого цвета с фиолетовым оттенком. Пластинки тонкие, кожистые, расходящиеся веерообразно, серые, затем фиолетово-бурые (см. рис. 6 на стр. 25). В древесине периферическая гниль
XXXI. *Schizophyllum alneum* Schröt.
- 47(48). Трещины коры и древесины, из которых вытекает камедистая слизь
XXXII. Камедистое слизетечение — непаразитное заболевание
- 48(47). Участки коры на солнечной стороне (южная и западная) отмирают и отваливаются
XXXIII. Ожог коры (вызывается действием солнечных лучей)
- 49(40). Поражены корни
- 50(51). На корнях, у корневой шейки, наросты, деревянистые, различной величины и формы, с неровной бугристой поверхностью
XXXIV. Зобоватость корней (корневой рак) — *Bactertum tumefaciens* E. F. Sm. et Town.
(наблюдается у молодых и взрослых растений)
- 51(52). Под корой корней и корневой шейки белые веерообразные шнуры и пленки грибницы, а также бурые или черные, гладкие, блестящие шнуры — ризоморфы. С конца лета образуются плодовые тела с шляпками. Шляпка мясистая, желтая или желто-бурая с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножка центральная, светлая, плотная, книзу буроватая, с беловатым кольцом на верхней половине. Пластинки нисходящие, белые, затем красные. Пораженные растения легко раскачиваются и ломаются в корнях и у основания. Гриб вызывает белую периферическую гниль, отделенную от здоровой древесины черной линией
XXXV. Гниль корней — *Armillaria mellea* Quél. (опенок).
- 52(53). Корни покрыты белым или сероватым войлочным налетом или местами имеются белые ватообразные скопления, позднее буреющие; затем образуются нитевидные тяжи (ризотонии), или ризоморфы, с волокнистой поверхностью, бурые или черные, толщиной до 1 мм, которые проникают под кору и распространяются в виде плоских шнуров. У основания ствола могут быть склероции, мелкие (диаметром 2—5 мм), черные, расположенные продольными рядами. На склероциях изредка образуются перитеции, скученные, шаровидные, диаметром до 1,5 мм, на вершине слегка вдавленные и увенчанные сосковидным устьищем. Споры черного цвета
XXXVI. Корневая белая гниль — *Rosellinia necatrix* Berl.

- 53(54). Корни покрыты грибницей в виде белых пластинок; грибница разрастается по поверхности корней рыхлым покровом и постепенно становится желтовато-серой, темносерой или черноватой. Перитеции шаровидные, диаметром 1 мм, с сосковидным устьищем, тесно скученные, ломкие. Споры однорядные, эллипсоидальные, с одной стороны более выпуклые, чем с другой, темнобурые, размером $15-23 \times 6-9 \mu$
XXXVII. Гниль корней — *Rosellinia aquila* De Not.
- 54(53). Растение отстает в росте, ветви становятся тоньше, окраска листьев меняется весной и летом несвоевременно, листовая пластинка уменьшена и изрезана. Через 3—6 месяцев растение погибает. Иногда растения засыхают в 1—2 дня без признаков болезни
XXXVIII. Корневая гниль — *Mycelia sterilia*
(объект внутреннего карантина)

ШИПОВНИК (*Rosa canina* L., *R. cinnamomea* L.)

- 1(4). Поражены плоды
2(3). Плоды сморщены и покрыты серым волосистым налетом, состоящим из конидиеносцев с гроздьями одноклетных конидий
I. Серая гниль — *Botrytis cinerea* Pers.
- 3(2). На плодах мелкие черные точки (пикниды)
II. *Phyllosticta rosarum* Pass.
- 4(1). Поражены другие органы
- 5(15). Поражены листья
- 6(7). На верхней поверхности листьев, а часто и на нижней белый, позднее сероватый паутинисто-порошистый налет пятнами или на всей поверхности листа. Пораженные листья со временем отмирают, и налет становится бурым от образовавшихся на нем темных круглых точек — клейстокарпиев гриба
III. Мучнистая роса — *Sphaerotheca pannosa* Lèv.
- 7(6). Признаки иные
- 8(12). На листьях пятна. Пятнистость листьев
- 9(10). Пятна бурые, округлые, диаметром 0,1—0,5 см, вначале грязновато-бурые или бурые, затем нередко светлеющие, с остающейся более темной, иногда темнопурпуровой каймой. Конидии бесцветные или оливковые, большей частью прямые, цилиндрические, веретеновидные или продолговатые, обратнобулавовидные размером $30-60 \times 3,5-5,5 \mu$, с одной-четырьмя перегородками
IV. *Cercospora rosicola* Pass.
- 10(11). Пятна бурые или ржавые, съеживаются, загнивают и покрываются серым налетом
V. *Sclerotinia Fuckeliana* (De Bary) Fuck.

- 11(10). На верхней стороне листа пятна размером до 1,5—2 мм, желто-бурые, окаймленные темнобурой, почти черной каймой. На нижней стороне листа пятна бурого цвета. Ткань пятен усыхает и часто выкрашивается, образуя в листе различного рода отверстия, окаймленные темной каймой. На пятнах точки (пикниды)
- VI. Бурая пятнистость — *Phyllosticta rosarum* Pass.
- 12(8). На листьях подушечки
- 13(14). На нижней стороне листьев весной образуются оранжевые подушечки эцидиоспор; затем там же образуются маленькие желто-красные подушечки уредоспор; с развитием и распыливанием их листья покрываются оранжевой пылью; позднее на той же нижней стороне листа появляются телейтоспоры, скученные в небольшие округлые черные точки. На верхней стороне листьев образуются желтые пятна. Листья скручиваются и засыхают
- VII. Ржавчина шиповника — *Phragmidium subcorticium* Wint.
- 14(13). На нижней стороне листьев бело-желтоватые подушечки (эцидиоспоры); уредоспоры собраны в буроватые подушечки; телейтоспоры скучены в небольшие черные кучки. На верхней стороне листьев желто-бурые пятна, окаймленные зелено-черной каймой; ткань пятен усыхает трескается и выкрашивается
- VIII. Ржавчина шиповника — *Phragmidium tuberculatum* Mull.
- 15(5). Поражены другие органы
- 16(28). Поражены побеги и ветви
- 17(18). Вдавленные ранки, покрытые серым налетом, состоящим из конидиеносцев с многочисленными гроздьями одноклеточных конидий
- IX. Серая гниль — *Sclerotinia Fuckeliana* (De Bary) Fuck.
- 18(19). На стеблях пятнами различного размера или сплошными участками сероватый, затем буроватый плотный войлочек, со временем сильно уплотняющийся. Побурение войлочка вызывается образованием темных клейстокарпиев гриба
- X. Мучнистая роса — *Sphaerotheca pannosa* Lèv.
- 19(20). Признаки иные. На ветвях бугорки. Засыхание ветвей
- 20(21). На стеблях под корой желтые вздутия; разрываясь, они порошат оранжевой пылью. Пораженные побеги искривляются и утолщаются в месте поражения
- XI. *Phragmidium subcorticium* Wint.
- 21(22). На ветвях черные, тесно скученные, гладкие, голые, шаровидные перитеции, выступающие группами из трещин коры. Споры темнокоричневые, эллипсоидальные, размером $27-30 \times 11-15 \mu$, с перетяжкой
- XII. *Othia rosae* Fuck.
- 22(23). Ветви (и ствол) усеяны черными округлыми точками — пикнидами — размером до 0,1 мм, одиночными или сливаю-

щимся попарно или группами, часто рядами на вершинах морщин эпидермиса. Споры дымчатые, продолговатые, размером $20-25 \times 8-9 \mu$, с перетяжкой

XIII. *Diplodia rosarum* Fr.

(Сумчатая стадия — *Othia rosae* Fuck.)

- 23(24). Бело-серые полушария (пикниды) диаметром до 1 мм, позднее бурые, почти черные

XIV. *Diplodia leucostoma* (Pers.) Sacc.

- 24(25). Черные бугорки, выступающие из трещин коры. Пикниды, в виде камер, погружены в особое ложе. Ложе многокамерное. Конидии размером $5 \times 1 \mu$, выступающие из устья ложа, склеенные в виде розоватых ленточек. Иногда совместно наблюдается сумчатая стадия

XV. *Cytospora leucostoma* (Pers.) Sacc.

[Сумчатая стадия — *Valsa leucostoma* (Pers.) Sacc.]

- 25(26). Бугорки, выступающие из трещин эпидермиса, диаметром 0,5—1 мм, иногда коричнево-черные, сидящие густо или группами, тупо-конической формы. Споры цилиндрические, изогнутые, размером $4-6,5 \times 1,5 \mu$, в массе грязно-белые

XVI. *Cytospora rosarum* Grev.

- 26(27). Бугорки рассеянные, немногочисленные, выпуклые, конические, диаметром до 1 мм, коричневые, прикрытые эпидермисом. Споры цилиндрические, изогнутые, размером $10-12 \times 2 \mu$, в массе коричневатые

XVII. *Cytospora incarnata* Fr.

- 27(26). Перитеции скученные, маленькие, прикрытые эпидермисом, с коротким сосковидным хоботком. Споры яйцевидные, бесцветные, размером $10-12 \times 6-8 \mu$

XVIII. *Physalospora rostricola* Sacc.

- 28(16). Поражены корни

- 29(28). Плодовые тела в виде тонких плосковатых шляпок, раковиннообразных, изредка копытообразных, с острым краем. Гименофор коричневый, трубчатый. Верхняя поверхность голая, темнубрая. Внутренняя ткань трутовидная, коричневая

XIX. Гниль корней — *Fomes ribis* (Schum.) Gill. f. *rosae*

ЭВКАЛИПТ (*Eucalyptus* L'Herit.)

А(Б). Поражены сеянцы

- 1(А). Сеянцы лежат и засыхают. На корневой шейке перетяжка, покрытая в сырую погоду розоватым войлочком грибницы, несущей конидии и хламидоспоры. Конидии бесцветные, серповидные, без перегородок или с одной-семью перегородками. Хламидоспоры округлые, продолговатые, бесцветные, одиночные, группами или цепочками, конечные или интеркалярные, гладкие или с шипами (см. рис. 1 на стр. 7).

1. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

- Б(А). Поражены молодые или взрослые растения
- 1(7). Поражены листья
- 2(3). На листьях пятна. Пятнистость листьев
- 3(4). Пятна черные, диаметром до 1 мм, единичные и сливающиеся, выпуклые, неправильной формы, окруженные коричневатой-черной каймой
- II. *Rhytisma eucalypti* P. Henn.
- 4(5). Пятна светло- или серо-шоколадного цвета, различной величины и формы, расположенные преимущественно по краям листа, одинаковые с обеих сторон, окаймленные более темной (темношоколадного цвета) каймой различной ширины. Пикниды очень мелкие, в виде черных точек, одиночные или группами. В зависимости от вида эвкалипта пятна и кайма могут иметь окраску от фиолетового цвета
- III. *Phyllosticta eucalypti* Thüm.
- 5(6). Пятна мелкие, угловатые, пурпуровые, в дальнейшем пятна в центре становятся серыми. На верхней стороне пятен черные точковидные пучки конидиеносцев. Конидии бесцветные, цилиндрические, размером $70 \times 3-4 \mu$, с многими тонкими перегородками, изогнутые
- IV. *Cercospora epicoccoides* Cooke et Mass.
- 6(5). Пятна неправильной формы, серые или бурые. На обеих сторонах листа бугорки диаметром 200μ , черноватые, покрытые эпидермисом, с выступающей пластинкой. Споры прямые, размером $3-3,75 \times 1-1,5 \mu$
- V. *Cytospora australiae* Speg. var. *foliorum* Gutn.
- 7(1). Поражены ствол и корни
- 8(10). Поражен ствол. На стволе плодовые тела
- 9(8). Плодовые тела многолетние, плоские, шириной до 10—30 см. Верхняя поверхность коричневая, под конец сереющая, с концентрическими бороздками и толстой корой. Внутренняя ткань коричневая, у старых экземпляров с белыми цветками, замшевая. Трубочки, длиной до 1 см в каждом слое, с округлыми мелкими порами, в молодости белыми, при дотрагивании коричневыми. Гриб вызывает центральную гниль
- VI. Гниль ствола — *Ganoderma applanatum* Pat. (Syn. *Fomes applanatus* Gill.)
- 10(8). Поражены корни
- 11(12). На корнях наплывы, вначале мягкие и светлые, затем темнеющие и твердые. Поверхность опухолей неровная и лишена эпидермиса
- VII. Рак корней — *Bacterium tumefaciens* E. F. Sm. et Town.
- 12(11). На корнях плодовые тела, однолетние, в виде шляпок, на ножках, иногда без шляпок. Шляпки плоские, чаще воронковидные, диаметром до 30 см. Верхняя поверхность шляпки

темнокоричневая, волосистая, с неясными зонами. Внутренняя ткань мягкая, войлочная, губчатая, желто-коричневая. Трубочки короткие, с большими угловатыми, иногда расщепленными порами, переходящими в зубчатые пластинки. Ножка короткая, толстая, клубневидная. Гриб вызывает бурую гниль в центральной части ствола

VIII. Гниль корней — *Polyporus Schweinitzii* Fr. (трутовик Швейница)

ЯБЛОНЯ (*Pirus malus* L.). ГРУША (*Pirus communis* L.)

- 1(33). Поражены цветы и плоды
- 2(8). Поражены цветы
- 3(4). Беловатый или сероватый паутинистый, затем мучнистый налет, довольно плотный, слегка ржавый. Пораженные органы буреют и засыхают
 - I. Мучнистая роса — *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. (поражает цветы, листья, побеги)
- 4(5). На пораженных органах сероватые подушечки (конидиальное плодоношение гриба). Цветы буреют, засыхают, но не опадают до новой вегетации
 - II. Монилиальный ожог — *Monilia laxa* (Waller) Sacc. et Vogl. f. *mali*.
- 5(6). Цветы буреют и засыхают. В сырую погоду на пораженных частях выступают молочно-белые, затем темнеющие капельки — экссудаты бактерий
 - III. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus* (Burr.) Serbinoff (поражает цветы, листья, побеги, ветви),
- 6(7). Цветы буреют, засыхают и долгое время не опадают. На побуревших цветах появляются сероватые подушечки, расположенные беспорядочно. Конидии эллипсоидальные или лимоновидные, размером $12-13 \times 9-12 \mu$, расположенные длинными цепочками
 - IV. Серая гниль — *Monilia cinerea* Bon. (Сумчатая стадия — *Sclerotinia cinerea* Schröt.)
- 7(6). На тычинках и пестиках черные пикниды гриба размером $100-170 \mu$. Стилоспоры размером $24-30 \times 10-12 \mu$
 - V. Черная гниль — *Sphaeropsis pseudodiplodia* Delacr. (Сумчатая стадия — *Physalospora cydoniae* Arn.) (поражает цветы, плоды, листья, кору ветвей и стволов)
- 8(2). Поражены другие органы
- 9(8). Поражены плоды
- 10(14). Плоды буреют или чернеют отдельными участками или сплошь, сморщиваются и засыхают
- 11(12). Завязь и молодые плодики сморщиваются, буреют и засыхают, не опадая. Иногда на плодах имеются округлые, вдавленные, бурые или черноватые пятна. В сырую погоду на

пораженных участках выступают молочно-белые, затем темнеющие капельки — экссудаты бактерий

III. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus* (Burr.) Serbinojff

- 12(13). Плоды буреют, размягчаются и покрываются беловатыми или серовато-желтыми порошистыми подушечками, расположенными правильными концентрическими кругами. Подушечки состоят из цепочек яйцевидных конидий размером $20-24 \times 12-14 \mu$. В дальнейшем плоды чернеют, сморщиваются и опадают

VI. Плодовая гниль — *Monilia fructigena* Pers.

(Сумчатая стадия — *Sclerotinia fructigena* Ad. et Ruhl.)

- 13(12). На плодах округлые или эллиптические, вдавленные, буроватые пятна. На пятнах мелкие слизистые, бледнорозоватые, концентрически расположенные подушечки — спороношения гриба, при созревании коричнево-черные, прорывающие эпидермис. Конидии размером $20-30 \times 5-6 \mu$ продолговатые, согнутые, склеенные слизью; при поражении молодых плодов они твердеют, засыхают и сморщиваются, не опадая. Пораженная мякоть слегка горьковата или безвкусна

VII. Горькая гниль — *Gloeosporium fructigenum* Berk.

[Сумчатая стадия — *Glomerella cingulata* (Atk.) Schr. et Sp.]

- 14(10). Признаки иные

- 15(19). На плодах бурые гниlostные пятна, охватывающие часть или весь плод. На пятнах часто налеты, подушечки, пикниды и другие грибные образования

- 16(17). Поверхность плода черная, с черными, придающими плоду вид шагреновой кожи вздутиями — пикнидами гриба, расположенными расходящимися кругами

V. Черная гниль — *Sphaeropsis pseudodiplodia* Delacr.

- 17(18). На поверхности гниlostного пятна серый пушистый налет грибницы с конидиями, пылящий при прикосновении. Конидии многочисленные, одноклетные, яйцевидные или овальные, сидящие гроздьями на древовидно разветвленных бурых конидиеносцах

VIII. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea* Pers.

- 18(17). На поверхности гниlostного пятна белый налет грибницы, вскоре чернеющий в связи с образованием множества мелких черных головок — спорангиев гриба

IX. Черная плесневидная гниль — *Rhizopus nigricans* Ehrh.

- 19(15). Признаки иные

- 20(25). Пятна на плодах негниющие

- 21(22). Пятна округлые, резко ограниченные серой каемкой, покрытые темнооливковым бархатистым налетом спороношений гриба. Под пятном пробковая бурая ткань; на пятнах часто трещины. Плод кривобокий. Конидии булабовидные,

размером $20-30 \times 6-9 \mu$, одноклетные, затем с перегородкой, оливковые (рис. 30)

X. Парша — *Fusicladium dendriticum* Fuck.

(Сумчатая стадия — *Venturia inaequalis* Wint.)

- 22(23). Пятна вначале яркие, затем буреющие, окруженные блестящей красноватой каймой

XI. *Phoma pomi* Pass.

- 23(24). Пятна несколько приподнятые или пузыревидные, неправильной формы, с резкими границами. Пятна в дальнейшем, сливаясь, чернеют и часто растрескиваются

XII. *Phyllosticta solitaria* Ell. et Ev. (поражает плоды, листья и ветви)

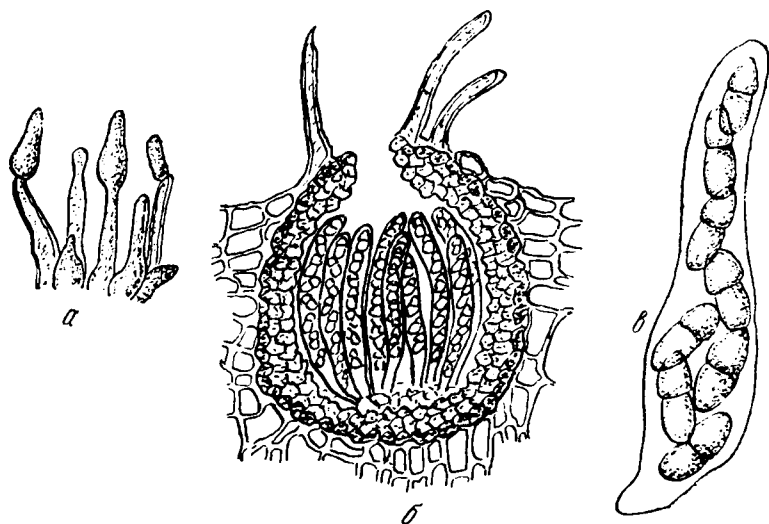


Рис. 30. *Venturia inaequalis*:

а—конидии; б—перитеций; в—сумка со спорами

- 24(23). На плодах очень мелкие черные точки — пикниды гриба, маленькие, округлые, скученные. Стилоспоры округлые, диаметром 7μ

XIII. «Мухосед» — *Leptothyrium pomi* Sacc.

- 25(20). Признаки иные

- 26(28). Налеты на плодах

- 27(28). Налет на коже черный, сажистый, имеющий мелкокучистое или яченстое строение

XIV. Сажка — *Gloeodes pomigena* Golby.

- 28(26). Признаки иные

- 29(31). Деформация плодов

- 30(29). Плоды сморщиваются, растрескиваются, принимают урод-

ливую форму, покрыты округлыми, слившимися, бархатистыми темнооливковыми пятнами. При поражении плодоножок плоды засыхают и опадают. Встречается на груше XV. *Parsha* — *Fusicladium pirinum* (Lib) Fuck.

(Сумчатая стадия — *Venturia pirina* Aderh.)

31(32). На плодах буроватые, опоясывающие плод полосы опробковевшей ткани

XVI. Повреждение завязи весенними заморозками.

32(31). На одной стороне плода просвечивающие участки; на срезе, обычно вокруг сердцевины, видны водянистые зоны неправильных очертаний

XVII. Стекловидность (функциональное явление)

33(1). Поражены другие органы

34(76). Поражены листья

35(59). Пятнистость различного цвета и формы. Пятнистость листьев

36(42). На листьях пятна с каймой

37(38). Пятна сухие, серые или буроватые, шириной 2—4 мм, с фиолетовой каймой. На пятнах обычно черные пикниды. Споры размером $12-15 \times 4-5 \mu$, с двумя-тремя перегородками

XVIII. *Hendersonia mali* Thüm.

38(39). Пятна округлые или угловатые, бурые или охряные, впоследствии сероватые, с темнокоричневым ободком, слегка утолщенным. Пикниды на верхней стороне пятен в виде черных точек диаметром 120—150 μ . Стилоспоры веретенообразные или яйцевидные, размером $6,5-8,5 \times 4-4,5 \mu$

XIX. *Phyllosticta mali* Prill. et Del.

39(40). Пятна такие же, как и описанные в предыдущем пункте. Пикниды размером 80—100 μ , иногда их нет. Стилоспоры цилиндрические, размером $4-5 \times 1,5-2 \mu$

XX. *Phyllosticta Briardi* Sacc.

40(41). Пятна беловатые или сероватые, мелкие (2—3 мм в поперечнике), округлые, окруженные темнобурой каймой. На пятнах на верхней стороне листьев черные точки — шаровидные коричневые пикниды гриба диаметром 150—200 μ . Стилоспоры размером $48-60 \times 3-3,5 \mu$, с одной-двумя перегородками (рис. 31). Встречается на груше

XXI. *Septoria piricola* Desm.

[Сумчатая стадия — *Mycosphaerella sentina* (Fuck.) Schröt.]

41(40). Пятна светлосерые, резко окаймленные, округлые, мелкие (2—5 мм), рассеянные на верхней стороне листа. Пикниды черные, погруженные, приплюснuto-шаровидные, диаметром 120—250 μ . Конидии яйцевидные или эллипсоидальные, коричневые, размером $4,5-7 \times 2-4,5 \mu$. Встречается на груше

XXII. *Septoria tirolensis* Bud.

42(36). Пятна без каймы

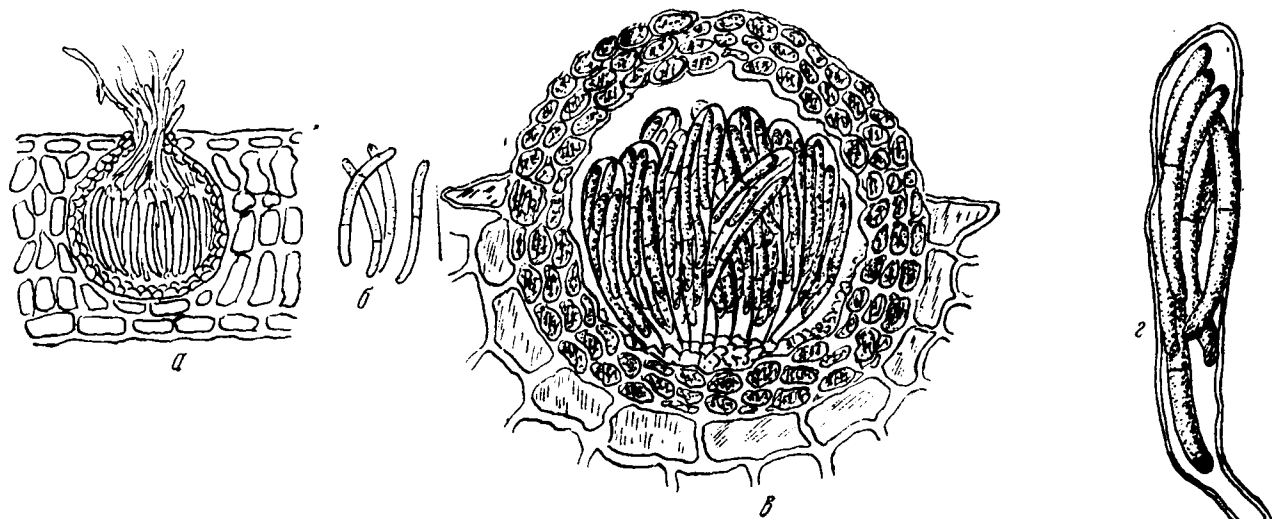


Рис. 31. *Mycosphaerella sentina*:
 а — перитида; б — конидии; в — плодовое тело; г — сумка со спорами

- 43(44). Пятна мелкие, беловатые, на срединной жилке и черешках темные, вдавленные, овальные
XII. *Phyllosticta solitaria* Ell. et Ev.
- 44(45). Пятна серовато-бурые, округлые, расположенные концентрическими кругами, сливающиеся. Листья сохнут и опадают. Иногда на пятнах черные погруженные пикниды диаметром 100—170 μ . Конидии яйцевидные, бурые, размером 26—28 $\times$ 10—12 μ , иногда с поперечной перегородкой
V. Черная гниль — *Sphaeropsis pseudodiplodia*. Delacr.
- 45(46). Пятна бурые. На их верхней поверхности пикниды диаметром 100—130 μ . Стилоспоры яйцевидные, бесцветные, размером 4—5 $\times$ 2—2,5 μ
XXIII. *Phyllosticta pirina* Sacc.
- 46(47). Пятна светлокорицевые, округлые. На верхней стороне черные пикниды диаметром 70—140 μ . Стилоспоры светлокорицевые, размером 5—6 $\times$ 2,5—3 μ , в массе черные
XXIV. *Contothyrium piricolum* Pot.
- 47(48). Пятна бурые, разбросанные, с точковидными черными подушечками. Конидии эллипсоидальные, размером 17 $\times$ 6—7 μ с тремя перегородками и с перетяжками, оливковые. Конидиеносцы нитевидные, размером 15—20 $\times$ 1,25 μ
XXV. *Coryneum foliticolum* Fuck.
- 48(49). Пятна бурые, с лучистым краем. Подушечки яйцевидные, маленькие. Конидии размером 16—25 $\times$ 4—5 μ
XXVI. *Vermicularia trichella* Fr.
- 49(50). Пятна беловато-серые, блестящие. Пикниды черные, приплюснутые. Стилоспоры продолговатые, оливковые, размером 10 $\times$ 2 μ
XXVII. *Ascochyta piricola* Sacc.
- 50(51). Пятна серо-коричневые, округлые, диаметром 3—7 мм, сливающиеся и крошащиеся. На верхней стороне черные точки (подушечки) диаметром 0,25 мм. Конидии четырехклетные, темнооливковые, веретенообразные, искривленные, размером 17—6,5 μ ; на вершине конидий три-четыре бесцветных щетинки
XXVIII. *Pestalozzia malorum* Elen. et Ohl.
- 51(52). Пятна желтые, расплывчатые, с псевдоконидиями в виде черных точек. Стилоспоры цилиндрические, размером 14—22 $\times$ 2—2,5 μ , с тремя перегородками, на концах с ресничками длиной 10—15 μ
XXIX. *Discosia atrocreas* (Tode). Fr.
- 52(53). Пятна серые, округлые, диаметром 1—2 или 4—2 мм, с коричневым ободком. Плодовместилища округлые, размером 75—500 $\times$ 35—145 μ , выступающие через прорванную кутикулу. Споры, в числе восьми, размером 12—14 $\times$ 4,5 μ , четырехклетные
XXX. *Plectodiscella piri* Woronich.

- 53(54). Пятна коричневые, с темным ободком. Подушечки диаметром 150—300 μ , оливковые. Конидии яйцевидные, размером $6 \times 4 \mu$. Встречается на груше
XXXI. *Gloeosporium pirinum* Pegl.
- 54(55). Пятна мелкие, бурые, округлые, одиночные или сливающиеся, захватывающие весь лист; в центре отдельного пятна на верхней стороне псевдопикниды черные, округлые. Стилоспоры размером $18-24 \times 9-12 \mu$, четырехклетные. При сильном поражении листья скручиваются и преждевременно опадают. Встречается на груше
XXXII. *Entomosporium maculatum* Lév.
(Сумчатая стадия — *Fabraea maculata* Atk.) (syn. *Stigmina mespilii* Sorauer.)
- 55(56). Пятна коричневые, округлые, усеянные черными выпуклыми точками — пикнидами, заполненными тремя-четырьмя коричневыми конидиями. Конидии яйцевидные, размером $10 \times 5 \mu$, с двумя или тремя перегородками. Встречается на груше
XXXIII. *Hendersonia pirticola* Sacc.
- 56(57). Пятна желтоватые, неправильной формы, с тонким ободком, диаметром 2—3 мм, расплывающиеся. На верхней стороне белый войлочек из конидиеносцев. Конидии бесцветные, четкообразные, эллипсоидальные или шаровидные, размером $14-21 \times 10-13 \mu$. Встречается на груше
XXXIV. *Monilia folitcola* Woronich.
- 57(58). Пятна сероватые, покрытые черными скученными точками — подушечками. Конидии размером $25-26 \times 7 \mu$, с четырьмя перегородками и тремя ресничками размером $8-10 \times 1 \mu$. Встречается на груше
XXXV. *Pestalozzia breviseta* Sacc.
- 58(57). Пятна одиночные, позже сливающиеся и покрывающие почти весь лист, округлые, бархатистые, черновато-оливковые, главным образом на нижней стороне листа. Конидии грушевидные, оливковые, размером $20-30 \times 5-9 \mu$. Листья сохнут и опадают. Встречается на груше
XV. Парша — *Fusicladium pirinum* Corda
- 59(35). Признаки иные
- 60(61). На верхней стороне листьев округлые, оранжевые или ярко-красные пятна с мелкими черными точками — пикнидами гриба; на нижней стороне листьев, против пикнид, желтые вздутия (наросты) высотой 3—4 мм, позднее раскрывающиеся звездчато (на яблоне) или кисточкой (на груше), образуя беловатые цилиндрические чашечки-эцидии (рис. 32). Эцидиоспоры округлые, коричневые, бородавчатые, размером $33-42 \times 28-35 \mu$
XXXVI. Решетчатая ржавчина яблони — *Gymnosporangium junipertinum* (L.) Mart.

Эпидиоспоры мелкобородавчатые, неправильно-округлой формы, размером $27-31 \times 19-27 \mu$

XXXVII. Ржавчина груши — *Gymnosporangium sabinae* Wint., *Gymnosporangium clavariiforme* (Jacq.) DC.

61(60). Признаки иные

62(68). На листьях налеты

63(64). На верхней стороне листьев белый, мучнистый, легко стирающийся налет. Пораженные листья буреют и усыхают

XXXVIII. Мучнистая роса —

Sphaerotheca mali Burr.

(Конидиальная стадия —

Oidium farinosum Cooke)

64(65). На листьях белый мучнистый налет. Листья буреют и засыхают. К осени образуются клейстогамии гриба с вильчато-разветвленными придатками

I. Мучнистая роса — *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm.

65(66). На листьях белый паутинистый налет, нередко затем исчезающий. Конидии редкие. К осени образуются клейстогамии в виде золотистых, затем темнобурых точек с прямыми шиловидными придатками, луковичевидно-вздутыми у основания или в виде пучка, выделяющего клейкую жидкость

XXXIX. Мучнистая роса — *Phyllactinia corylea* Karst.

66(67). Налет черноватый, в виде пленки, легко очищающийся; обычно бывает на выделениях тлей

XL. Чернь — *Fumago vagans* Pers.

67(66). Оливково-черные бархатистые дерновинки в виде налета, охватывающего большие участки. Конидии двухклетные, с двумя-тремя перегородками, бурые или буро-зеленоватые, шиповатые, яйцевидные или цилиндрические

XLI. Темнооливковая плесень — *Cladosporium herbarum* Link.

68(69). Листья сморщиваются, пузыряются или курчавятся

XLII. Весеннее повреждение заморозками

69(70). На листьях пузырчатые вздутости: сверху бурые, снизу мучнисто-белые, восковатые от гимениального слоя. Сумки размером $36-40 \times 8-9 \mu$, на ножках. Споры шаровидные, диаметром 5μ

XLIII. Курчавость листьев груши — *Taphrina bullata* Tul.

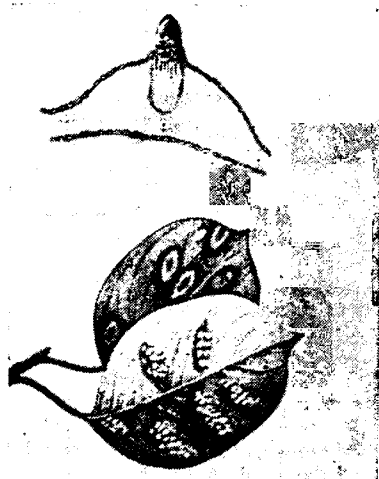


Рис. 32. *Gymnosporangium sabinae*

- 70(69). Признаки иные
- 71(72). Отдельные листья беловатые, блестящие, с серебристым отливом
XLIV. Млечный блеск — *Stereum purpureum Pers.*
- 72(73). Цвет листьев светлозеленый, желто-зеленый или желтый
XLV. Хлороз
- 73(72). Признаки иные
- 74(75). Листья буреют или чернеют, не опадают, продолжая ви-
сеть с увядшими цветами и завязями. В сырую погоду на
листьях серовато-желтые подушечки — спороношения гриба
II. Монилиальный ожог — *Monilia laxa Ehr. f. mali.*
- 75(74). Подушечек нет. В сырую погоду на пораженных листьях
выступают молочно-белые, затем темнеющие капельки —
экссудаты бактерий
III. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus Trev.*
- 76(34). Поражены другие органы
- 77(104). Поражены побеги
- 78(82). На побегах налет грибницы и спороношений
- 79(80). Налет беловато-серый, паутинистый, затем мучнистый, позд-
нее слегка ржавеющий
I. Мучнистая роса — *Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.)
Salm.*
- 80(81). Налет темнобурый или черный, в виде пленки, легко очи-
щающийся, бывает на выделениях тлей
XL. Чернь — *Fumago vagans.*
- 81(80). Налет серый на ржавых или бурых пятнах, имеющих вид
вдавленных ранок, с конидиями. Конидии одноклетные,
яйцевидные или овальные, на коротких ножках, гроздьями
VIII. Серая плесневидная гниль — *Botrytis cinerea Pers.*
- 82(78). Признаки иные
- 83(84). На побегах сетчатые трещины и бурые бугорки со спороно-
шениями гриба. Побеги слегка утолщены
X. Парша — *Fusicladium dendriticum. Fuck.*
- 84(85). Кора на ветвях с трещинами, местами отпадает. К концу
лета кора покрывается пикнидами (см. плоды)
V. Черная гниль (рак) — *Sphaeropsis pseudodiplodia Delacr.*
- 85(86). Приподнятые пузыревидные пятна, слегка вдавленные, на
второй год с темной каймой, на третий год происходит шел-
ушение отмерших частей
XII. *Phyllosticta solitaria Ell. et Ev.*
- 86(87). Побеги и ветви засыхают, и на них образуются округлые ки-
новарно-красные подушечки (стромы), затем темнеющие,
диаметром до 2 мм. Конидии продолговатые, согнутые,
в массе красноватые, размером $5,5-8 \times 1,5-3 \mu$
XLVI. *Tubercularia vulgaris Tode*
(Сумчатая стадия — *Nectria cinnabarina Fr.*)
- 87(88). На ветвях и стволах кора с мельчайшими трещинами, из
которых выступают темные, диаметром 0,6 мм, подушечки

с белеющей верхушкой. Конидии цилиндрические, бесцветные, размером $25-30 \times 5-8 \mu$

XLVII. Некроз коры — *Myxosporium malicorticis* Pot.

- 88(89). Кора ветвей и стволов буреет, вдавливается, сморщивается, растрескивается и участками опадает. В сырую погоду на пораженных участках коры выступают молочно-белые, затем темнеющие капли — экссудаты бактерий

III. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus* (Burr.) Serbinoff

- 89(88). Признаки иные

- 90(91). Побеги внезапно отмирают, листья увядают и буреют, оставаясь висеть. Засыхание ветвей

- 91(92). Пикниды черные, диаметром $190-225 \mu$. Стилоспоры светло-коричневые, размером $12-15 \times 4-5 \mu$, с тремя перегородками

XVIII. *Hendersonia mali* Thüm.

- 92(93). Кора ветвей покрыта густо сидящими эллиптическими бугорками (пустулами) диаметром $0,75-1,25$ мм. Выступающая пластинка грязно-белого цвета, иногда чернеющая. Споры цилиндрические, изогнутые, размером $4,5-6 \times 1,5 \mu$. Ветви усыхают

XLVIII. *Cytospora carphosperma* Fr.

- 93(94). Бугорки, сидящие по два-четыре вместе, бородавчатые, диаметром $0,75-2$ мм. Пластинка черная, блестящая или матовая, бородавчатая, диаметром 400μ , с черным хоботком. Споры цилиндрические, изогнутые, слабосогнутые, размером $5 \times 1,2 \mu$, грязно-белого цвета.

XLIX. *Cytospora capitata* Sacc. et Schulz.

- 94(95). Ложe приплюснутое, с дымчатой пластинкой. Камеры радиально расположенные. Стилоспоры размером $4 \times 1 \mu$, выходящие красноватыми лентами

L. *Cytospora rubescens* Fr.

(Сумчатая стадия — *Valsa leucostoma* Fr.)

- 95(96). Бугорки, собранные в группы, по два-семь вместе, вначале прикрытые эпидермисом. Пластинка выступающая, беловатая, мучнистая, шаровидной формы, диаметром $0,5$ мм, с черным центральным устьищем. Споры цилиндрические изогнутые размером $6,5-8 \times 1,5 \mu$, в массе золотисто-красного цвета

LI. *Cytospora personata* Fr.

- 96(97). Ложe пепельно-серое, волосистое, затем черное, грушевидное, диаметром $0,75-1$ мм. Стилоспоры размером $5-12 \times 2-8 \mu$

LII. *Phacidtopycnis malorum* Potebn.

(Сумчатая стадия — *Phacidtiella discolor* Potebn.)

- 97(98). Пикниды шаровидные, тесно сгущенные на шаровидном ложе, выступающие из трещин коры, диаметром 500μ .

Стилоспоры размером $18-20 \times 9-11 \mu$, с перетяжкой, на коротких конидиеносцах

LIII. *Botryodiplodia pyrenophora* (Berk.) Sacc.

98(99). Подушечки диаметром $200-300 \mu$, высотой $100-150 \mu$ расположенные группами, выступают из прорванного эпидермиса. Конидии различной формы, размером $11-25 \times 6-8 \mu$, коричневые

LIV. *Exosporina mali* Newadowski

99(100). Подушечки большие, красные, выступающие из трещин. Конидии размером $45-50 \times 3-5 \mu$, с тремя-пятью перегородками

LV. *Fusarium mali* All.

100(101). Ветви (и листья) быстро засыхают с одновременным побурением; ветви как бы опаленные пожаром. Образуются сероватые округлые подушечки с цепочками конидий размером $12-13 \times 9-11 \mu$

IV. Серая гниль — *Monilia cinerea* Bon.

101(102). Перитеции диаметром $170-200 \mu$. Споры желтоватые, размером $22-26 \times 6-7 \mu$, с шестью-семью поперечными перегородками, иногда с продольной

LVI. *Sphaerulina Saccardina* Potebn.

102(103). Перитеции диаметром $70-100 \mu$, группами выступающие на поверхность. Споры размером $12-14 \times 4,5-5 \mu$, двухклетные, бесцветные, затем четырехклетные, зеленовато-желтые. Встречается на груше

LVII. *Sphaerulina Potebnia* Sacc.

103(102). На побегах и листьях белая паутинистая грибница с темнобурыми шаровидными клейстокарпиями; придатки нитевидные, простые, не отличающиеся от грибных гиф

LVIII. *Sphaerotheca mali* Burr.

104(77). Поражены ствол и корни

105(139). Поражен ствол

106(113). Кора растрескивается или сморщивается, чернеет, отстает или покрывается язвами

107(108). Кора растрескивается концентрически, обычно вокруг ее повреждений, чернеет, отваливается. Обнаженная древесина чернеет. На пораженной коре много черных бугорков-пикнид гриба, выступающих из трещин. Пикниды диаметром $100-170 \mu$. Стилоспоры размером $24-30 \times 10-12 \mu$, иногда с одной поперечной перегородкой, часто бесцветные

V. Черная гниль — *Sphaeropsis pseudodiplodia* Delacr.

108(109). Из мелких трещин коры выступают темные подушечки диаметром $0,6 \text{ мм}$, с белеющей верхушкой. Конидии цилиндрические, бесцветные, размером $25-30 \times 5-8 \mu$

XLVII. Некроз коры — *Myxosporium malicorticis* Pot.

109(110). Кора буреет, вдавливается, сморщивается и растрески-

вается, опадает участками, легко расщепляется на отдельные слои. В сырую погоду выступают молочно-белые, затем темнеющие капли — экссудаты бактерий

III. Бактериальный ожог — *Bacillus amylovorus* Serbinoff

- 110(111). Кора растрескивается продольно. Трещины окружены наплывом, часто многослойным (тип открытого рака), или же затянуты им, и тогда в месте повреждения образуется опухоль (тип закрытого рака). Отдельные участки в виде резко очерченных пластинок с отстающей, растрескивающейся, буреющей, сморщенной бугорками и складками или отстающей коры («обмороз»). На пораженных участках могут быть бугорки различной окраски — плодоношения грибов. Повреждения коры бывают обычно с юго-западной стороны

- XVI. Повреждение морозом
- 111(112). Открытый рак — открытая рана с почерневшей древесиной и с неровными разорванными краями, расположенными концентрическими кругами вокруг середины раны, где началась болезнь. Закрытый рак — небольшая ранка различной величины в виде воронкообразного углубления или трещины на шишкообразном слоистом наросте. Вокруг наплыва беловатые подушечки, несущие бесцветные, цилиндрические, прямые или слегка изогнутые конидии размером $30-50 \times 4-4,5 \mu$, с тремя-пятью перегородками, или темнокрасноватые зерновидные споровместилища — перитеции гриба. В сумках по восемь спор двухклетных, бесцветных, размером $15-21 \times 6-8 \mu$, с перетяжкой в середине (рис. 33).
- LIX. Рак — *Nectria galligena* Bres.

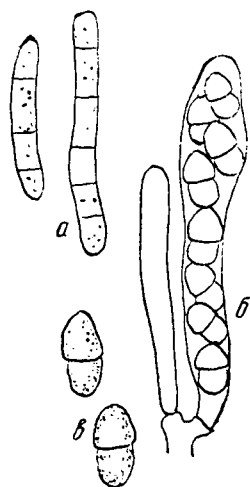


Рис. 33.

Nectria galligena:

а — конидии; б — сумка; в — сумкоспоры

(Конидиальная стадия — *Fusidium candidum* Link.)

- 112(111). Признаки иные
- 113(106). Плодовые тела грибов. Гниль ствола
- 114(126). Плодовые тела с трубчатым гимениальным слоем
- 115(120). Плодовые тела крупные, копытообразные, сидящие боком (без ножек)
- 116(117). Плодовые тела многолетние, с широким основанием. Верхняя поверхность серая, светлоржавая, иногда почти черная. Внутренняя ткань желто-коричневая, мягкая, замшевая. Трубочки длиной до 1 см, с маленькими округлыми

порами, закрытыми белым веществом, сначала серыми, потом желтоватыми. Гриб вызывает смешанную гниль
LX. *Fomes fomentarius* Gill. (настоящий трутовик)

- 117(118). Плодовые тела сначала желвакообразные, затем приплюснутые, подушковидные, широко прикрепленные. Поверхность плодового тела с широкими концентрическими бороздками, с возрастом часто с поперечными трещинами, черновато-серая, матовая, к краю сероватая; край тупо-округлый, ржавый. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Трубочки длиной 0,5 см, с мелкими, едва заметными округлыми порами. Гриб вызывает белую центральную гниль

LXI. *Fomes ignitarius* (L.) Gill. f. *piri* Bond.

- 118(119). Плодовые тела толстые, мясистые или губчатые, у основания расширенные. Верхняя поверхность темнокоричневая, иногда черная, шелковисто-волосистая. Внутренняя ткань коричневая, лучисто-волокнистая. Трубочки длиной до 3 см, сначала желтые, затем ржаво-коричневые, с округлыми небольшими порами. Гриб вызывает желтоватую центральную гниль

LXII. *Polyporus hispidus* Fr.

- 119(118). Плодовые тела твердые, деревянистые, половинчатые, до копытообразных, иногда черепитчатые. Поверхность сначала гладкая, слабобороздчатая, с возрастом растреснувшая, с матовой коркой серого, серовато-бурого, иногда почти черного цвета. Край тупой, рыжеватый, бархатистый. Внутренняя ткань твердая, деревянистая, буроржавая. Трубочки такого же цвета, слоистые, высотой 2—3 мм. Поры округлые, буроватые, часто с серовато-рыжеватым налетом. Гриб вызывает белую периферическую гниль

LXIII. *Fomes fulvus* (Scop.) Gill.

- 120(115). Плодовые тела иные

- 121(122). Плодовые тела однолетние, собранные большими группами, часто сидящие на одном общем основании. Шляпки плоские, округлые, или лапчатые, мясистые, сначала мягкие, затем твердеющие, ломкие (см. рис. 13 на стр. 45). Верхняя поверхность светложелтая или оранжевая. Внутренняя ткань светложелтая. Трубочки короткие, с маленькими светложелтыми порами. Гриб вызывает бурую центральную гниль

LXIV. *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr.
(серно-желтый трутовик)

- 122(123). Плодовые тела толстые, подушковидные, выпуклые, мягкие, губчатые, белые, впоследствии коричневые, при разрезывании краснеющие. Верхняя поверхность волосистая. Внутренняя ткань лучисто-волокнистая, с концентрическими полосками. Трубочки белые, потом коричневые,

легко отделяющиеся от внутренней ткани, с маленькими округлыми порами. Гриб вызывает белую центральную гниль

LXV. *Polyporus spumeus* Fr.

- 123(124). Плодовые тела пробково-деревянистые, сидячие, распростерто-отогнутые или распростертые, черепитчато расположенные. Поверхность покрыта плотно прижатыми волосками, слабо зональная, белая до светлоричного цвета; край острый. Внутренняя ткань пробково-волокнистая; поры разорванные, местами шиповатые, светлоричневые. Гриб вызывает белую гниль

LXVI. *Trametes cervina* Bres.

- 124(123). Плодовые тела на ножках

- 125(126). Плодовые тела однолетние, в виде шляпок, сидящих на боковых, реже центральных, ножках. Шляпки округлые, тонкие, диаметром 10—15 см, с загнутыми тонкими краями. Верхняя поверхность шляпки желтоватая, с коричневыми чешуйками, расположенными кругообразными рядами. Внутренняя ткань деревянистая, желтоватая. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с большими угловатыми порами. Ножка мясистая, желто-коричневая, с черным основанием. Гриб вызывает белую центральную гниль

LXVII. *Polyporus squamosus* Fr.

- 126(114). Признаки иные

- 127(135). Плодовые тела с пластинчатым гименофором

- 128(132). Плодовые тела на ножках

- 129(130). Плодовые тела в виде шляпок, мясистых, мягких, выпуклых, голых, гладких, белых, с завернутым краем. Ножка плотная, белая, волосистая у основания, размером 7—8 × × 0,6—1 см. Пластинки нисходящие, частые

LXVIII. *Pleurotus pomeli* Fr.

- 130(131). Плодовые тела расположены группами, изредка одиночно. Шляпки мясистые, выпуклые, плотные, вверху желтоватые, бархатистые. Пластинки редкие, желтоватые. Гриб вызывает желтую гниль; образует под корой ризоморфы

LXIX. *Collybia velutipes* (Curt.) Quel. (зимний гриб)

- 131(130). Плодовые тела в виде шляпок, мясистых, выпуклых, светложелтых, с темными чешуйками. Ножка желтая, внизу коричневая, усеянная чешуйками (см. рис. 8 на стр. 33). Пластинки частые, зеленовато-коричневые или коричневые. Гриб вызывает белую гниль.

LXX. *Pholiota squarrosa* Karst.

- 132(128). Плодовые тела иные

- 133(132). Плодовые тела прикреплены боком

- 134(133). Плодовые тела в виде шляпок, прикрепленных к стволу боком, расположены группами, черепитчато. Верхняя по-

верхность шляпок войлочная, белая, сероватая. Пластинки расходятся веерообразно от основания, серые, затем фиолетово-бурые (см. рис. 6 на стр. 25).

LXXI. *Schizophyllum alneum* Schröt.

135(127). Признаки иные

136(135). Гимениальный слой шиповатый или гладкий

137(138). Плодовые тела выступают из-под коры бесформенные, бугорчато-клубневидные, мясистые, 10—50 см, мягкие, ярко-серо-желтые, потом коричневые. Поверхность плодового тела густо усажена свисающими серо-желтыми шипами. Базидиоспоры гладкие, яйцевидные, размером $5-6 \times 3-4$ м. Гриб вызывает желтую гниль древесины стволов

LXXII. *Hydnum Schiedermayeri* Heufler.
(колчак)

138(137). Плодовые тела кожистые, в виде тонких пластинок диаметром 2—3 см, прикрепленных боком, часто распростертых. Верхняя поверхность беловато-серая, волосистая, с неясными concentрическими полосами и волнистым краем. Гимениальный слой гладкий, голый, сначала фиолетовый, потом коричневатый

LXXIII. *Stereum purpureum* Pers.

139(148). Поражены корни

140(142). На корнях и корневой шейке наросты

141(142). Наросты сперва мелкие, мягкие, светложелтые, затем крупные, твердые, бурые, с неровной бугристой поверхностью, к осени разрушающиеся. На месте отпавших желваков остается рана, вокруг которой образуются новые наросты

LXXIV. Корневой рак, или зобоватость — *Bacterium tumefaciens* E. F. Towns. (карантинный объект)

142(141). Признаки иные. Плодоносцы грибов. Гниль корней

143(144). Между древесиной и корой у основания стволов белая веерообразная грибница в виде пленки и темнобурые или черные блестящие шнуры — ризоморфы, уходящие в почву, внутри белые. У основания дерева, или по трещинам, или на корнях — группы плодовых тел гриба в виде шляпок на центральных ножках. Шляпки мясистые, упругие, сначала выпуклые, затем плоские, желтые или желто-бурые, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножка светлая, плотная, книзу буроватая, с беловатым пушистым тонкокожистым кольцом в верхней половине. Пластинки нисходящие, белые, впоследствии красные. Гриб вызывает белую периферическую гниль

LXXV. *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)

144(143). Признаки иные

145(146). Корни растения делаются рыхлыми, древесина буреет, кора чернеет. Основание ствола рыхлое, корни опутаны

белой грибницей и ризоктониями, иногда в виде белых хлопьев. Под корой пленчатые веерообразные пластинки белого цвета и плотные шнуры, толщиной до 1 мм, с белой сердцевинкой и бурой или черной оболочкой — ризоморфы. Листья растения мелкие, изрезанные, ветви хиреют, дают много побегов в виде метел, со временем отмирающих. При отмирании растения под корой образуются клубневидные склероции, а на них иногда перитеции гриба в виде черных шариков

LXXVI. *Rosellinia necatrix* Berl.

- 146(147). Корни загнивают, в них скопляется камедообразная масса. На поверхности корней белые или розоватые подушечки грибницы. Конидии прямые или серповидные, размером $38-45 \times 4-5 \mu$, с одной-тремя перегородками

LXXVII. *Fusarium rhizogenum* Pound.

- 147(146). На корнях тонкие паутинистые белые налеты

LXXVIII. *Rhizoctonia mali* DC.

- 148(139). Поражена верхушка кроны, вся крона или часть ее; все растение отмирает

- 149(150). Верхушка усыхает без внешних признаков повреждения или наличия грибов и насекомых

LXXIX. Суховершинность (от близости грунтовых вод, промерзания корней, нарушения питания, поражения корней опенком и т. д.)

- 150(151). Листья сморщиваются, пузырятся или курчавятся

XVI. Весеннее повреждение заморозками

- 151(150). Концы ветвей всей кроны или части ее усыхают или кора отмирает по всей окружности ветви. На срезе ветвей древесина бурая или заметны прерывистые бурые кольца («лунные кольца»)

XVI. Повреждение морозом

ЯСЕНЬ (*Fraxinus* L.)

- А(Б). Поражены сеянцы

- 1(2). Сеянцы лежат и засыхают снизу вверх. На стволике в области корневой шейки перетяжка. Корни гнилые, при выдергивании из земли сеянец извлекается с обнаженным осевым цилиндром. В сырую погоду перетяжка бывает покрыта беловатым войлочком грибницы или розовой подушечкой с конидиями или хламидоспорами. Конидии различного размера, одноклетные или с одной-пятью перегородками, серповидные, бесцветные. Хламидоспоры на концах гиф или интеркалярные, одиночные, цепочками или группами, бесцветные, округлые, иногда шиповатые (см. рис. 1 на стр. 7)

1. Полегание сеянцев (фузариоз) — *Fusarium* sp.

- 2(3). Полегание связано с образованием перетяжки, но загнива-

ния корней не происходит. Ниже и выше перетяжки иногда наблюдается побеление стволика. Грибных образований нет, или они возникают через длительный период после полегания. Наблюдается при росте сеянцев на темных почвах

II. Полегание сеянцев от опала шейки

- 3(2). Сеянцы полегают; перетяжки корневой шейки и загнивания корней нет. У корневой шейки заметно повреждение стволика в виде ранок, надгрызов и т. п.

III. Полегание вследствие механических повреждений

Б(А). Поражены молодые или взрослые растения

1(15). Поражены листья

2(5). На листьях налеты

3(4). Налет грибницы на обеих сторонах листа, исчезающий или сохраняющийся, тонкопаутинистый. Клейстокарпии разбросанные, диаметром $75-120\ \mu$, шаровидно-приплюснутые. Споры размером $16-19 \times 9-10\ \mu$

IV. Мучнистая роса — *Uncinula fraxini* Miyabe.

4(3). Налет из грибницы, быстро исчезающий. Клейстокарпии шаровидные или приплюснутые, диаметром $170-200\ \mu$. Споры золотисто-желтые, размером $38-50 \times 16-25\ \mu$

V. Мучнистая роса — *Phyllactinia suffulta* Sacc.

5(2). На листьях пятна. Пятнистость листьев

6(13). Пятна коричневые

7(8). Пятна коричневые. Пикниды диаметром $80-90\ \mu$. Стилоспоры цилиндрические, размером $6-7 \times 1\ \mu$

VI. *Phyllosticta osteospora* Sacc.

8(9). Пятна диаметром $0,5-1$ см, коричневые, с пурпуровым ободком. Пикниды приплюснутые, разбросанные, диаметром $150\ \mu$. Стилоспоры продолговатые или эллипсоидальные, размером $7-9 \times 2,5-3\ \mu$

VII. *Phyllosticta fraxini* Ell. Mart.

9(10). Пятна округлые или неправильной формы, темнокоричневые, с черным ободком. Пикниды маленькие. Стилоспоры эллипсоидальные или вздутые на концах, длиной $5-7,5\ \mu$

VIII. *Phyllosticta fraxinicola* Curr.

10(11). Пятна угловатые, сливающиеся, темнокоричневые или черные. Конидии цилиндрические, булабовидные, бесцветные, размером $32-35 \times 4-4,5\ \mu$, с двумя-тремя перегородками

IX. *Cercospora fraxini* Sacc.

11(12). Пятна серовато-коричневые или коричневые, неясные, расплывчатые, неопределенных очертаний. На обеих сторонах листа черные, одиночные или скученные, выпуклые пикниды диаметром $80-128\ \mu$, с круглыми устьицами. Стилоспоры бесцветные, цилиндрические, размером $4-6 \times 1\ \mu$

X. *Phyllosticta maculiformis* Sacc.

12(11). Пятна мелкие, коричневые или серо-коричневые или серовато-желтые, округлые или угловатые, иногда пятен нет. На нижней стороне листа шаровидные, светлокоричневые, рас-

положенные одиночно или группами подушечки (пикниды) диаметром 128—240 μ , с круглым широким устьищем. Конидии цилиндрические, тупые, к одному концу суженные, зеленоватые, прямые или согнутые, размером 7—66 $\times$ 4—4,6 μ , с одной перегородкой, с перетяжкой. Гриб вызывает усыхание и опадение листьев

XI. *Septoria Besseyi* Peck.

13(6). На листьях дерновинки

14(13). Дерновинки на нижней стороне листа, очень нежные, едва заметные (на черешках густо скученные). Конидии бледно-желтовато-зеленые, веретеновидные, обратнобулавовидные, наверху заостренные, размером 12—20 $\times$ 4—6 μ , с одной перегородкой в нижней трети, реже — одноклетные и трехклетные

XII. *Fusicladium fraxini* Aderh.

(Сумчатая стадия — *Venturia fraxini* Aderh.)

15(1). Поражены другие органы

16(21). Поражены ветви и побеги. Засыхание ветвей и побегов

17(18). На усыхающих ветвях большие апотеции, выпуклые, черные, углестые, ломкие, эллипсоидальные, длиной 1—2, шириной 1 мм (рис. 34). Споры в два ряда, яйцевидные или эллипсоидальные, с семью-девятью поперечными и двумя-тремя продольными перегородками, желтовато-коричневые, размером 34—48 $\times$ 10—20 μ . Ветви и побеги засыхают

XIII. *Hysterographium fraxini* De Not.

18(19). Бугорки, прикрытые эпидермисом, многочисленные, сидящие рыхло, скученно или группами, плоско-конической формы, диаметром 500 μ часто разрывающиеся трещиной или уголками. Строма однокамерная, эллиптически-шаровидная, глубоко погруженная в ткань, диаметром 600 μ , и высотой 250—300 μ . Ткань черная. Споры цилиндрические, изогнутые, размером 4,8—5,5 $\times$ 1 μ , в массе зеленоватые

XIV. *Cytophoma pulchella* (Sacc.) Gutn. (syn. *Cytospora pulchella* Sacc.)

19(20). Бугорки многочисленные, густо сидящие, но не сливающиеся, распространяющиеся по всей ветви, коротко-конические, прикрытые эпидермисом, с выступающей пластинкой диаметром 180 μ , высотой 200 μ . Строма однокамерная, шаровидно-эллиптическая, диаметром 400—550 μ и высотой



Рис. 34. Апотеции *Hysterographium fraxini* (увел.)

200—350 μ . Ткань буровато-черная, толщиной 22 μ . Споры цилиндрические, изогнутые, размером 4—6 $\times$ 1—1,4 μ , в массе грязнобелого цвета

XV. *Cytophoma pruinosa* (Fr.) Höhn. (syn. *Cytospora pruinosa* Sacc.)

20(19). Перитиции приплюснутые. Споры размером 22—28 $\times$ 5—6 μ , коричневые, цилиндрические

XVI. *Cladosphaeria eunomioides* (Oth.) Jacz.

21(16). Поражены стволы и корни

22(65). Поражены стволы

23(56). На стволах плодовые тела грибов. Гниль ствола

24(41). Плодовые тела без ножек, прикреплены к стволу боком

25(26). Плодовые тела копытообразные или подушковидные, многолетние. Верхняя поверхность с концентрическими бороздками, темная, покрытая темной корой. Внутренняя ткань ржаво-коричневая, твердая. Трубочки короткие (0,5 см), с очень маленькими, еле заметными простым глазом округлыми порами. Гриб вызывает белую центральную гниль

XVII. *Fomes igniarius* (L.) Gill. (ложный трутовик)

26(27). Плодовые тела многолетние, копытообразные, с широким основанием. Верхняя поверхность серая, светлоржавая, иногда почти черная. Внутренняя ткань желто-коричневая, мягкая, замшевая. Трубочки длиной до 1 см, с маленькими порами, покрытыми белым веществом, сначала серыми, затем желтоватыми. Гриб вызывает смешанную мраморную гниль

XVIII. *Fomes fomentarius* Gill. (настоящий трутовик)

27(28). Плодовые тела многолетние, плоские, шириной до 10—30 см. Верхняя поверхность красно-коричневая, под конец сереющая, с концентрическими бороздками и толстой корой. Внутренняя ткань коричневая, у старых экземпляров с белыми выцветами, замшевая. Трубочки длиной до 1 см в каждом слое, с округлыми мелкими порами, в молодости белыми, при дотрагивании коричневыми. Гриб вызывает желтоватую гниль

XIX. *Ganoderma applanatum* Pat. (syn. *Fomes applanatus* Wallr.)

28(29). Плодовые тела копытообразные, у основания расширенные. Верхняя поверхность темнокоричневая, иногда черная, щетинисто-волосистая. Внутренняя ткань коричневая, лучисто-волокнистая. Трубочки длинные (до 3 см), сначала желтые, затем ржаво-коричневые, с округлыми небольшими порами

XX. *Polyporus hispidus* Fr.

29(28). Признаки иные

30(31). Плодовые тела пробковато-деревянистые, 5—20 см и более в поперечнике и до 1 см толщиной, половинчатые, более или

менее черепитчатые или с боковыми сращениями. Поверхность шишковатая, пушистая или голая, бледная, иногда с розовым оттенком, бледносерая, буроватая, у старых экземпляров почти черная, с блеском. Края тонкие или вздутые, одного цвета со шляпкой. Внутренняя ткань трутовидная, затем пробковато-деревянистая, при разрыве кожисто-волокнистая. Трубочки неясно слоистые, одного цвета с тканью. Поры округлые, диаметром 0,2—0,25 мм, розоватые, с белым восковидным налетом, бурые при надавливании

XXI. *Fomes fraxineus* (Bull.) Cke (syn. *Polyporus fraxineus* Fr.)

- 31(32). Плодовые тела многолетние в виде маленьких шляпок, собранных черепитчатыми группами, сидящих на общем основании. Верхняя поверхность шляпок белая, сероватая или желтоватая, часто зарастающая мхом или водорослями. Внутренняя ткань белая, у старых экземпляров желтоватая, деревянистая. Трубочки короткие, с очень маленькими желтоватыми округлыми порами. Гриб вызывает бурую центральную гниль

XXII. *Fomes connatus* Fr. [syn. *Fomes populinus* (Schum.) Cke.]

- 32(33). Плодовые тела расположены большими черепитчатыми группами. Шляпки толстые, мясисто-пробковатые, впоследствии твердеющие, лапчатые, сначала пушистые, потом голые, с концентрическими бороздками, беловатые, затем коричневатые. Трубочки с маленькими линейными или несколько извилистыми порами, беловатые или желтоватые

XXIII. *Polyporus imberbis* Fr.

- 33(34). Плодовые тела в виде тонких (до 5 мм) округлых шляпок, прикрепленных боком и собранных черепитчатыми группами, часто нисходящие по стволу и иногда переходящие в распростертые формы. Верхняя поверхность шляпок беловато-сероватая или желтоватая, сначала волосистая, затем голая. Внутренняя ткань беловатая, упругая. Трубочки короткие (1—2 мм), с маленькими округлыми порами, сначала серыми, при дотрагивании чернеющими, затем становящимися черными. Гриб вызывает белую гниль

XXIV. *Polyporus adustus* Fr.

- 34(35). Плодовые тела диаметром 5—12 см и толщиной до 1 см, выпуклые у основания, расположенные черепитчатыми группами, светлоохряного цвета, сначала пушистые, потом голые, без концентрических полос. Края заостренные, черноватые. Трубочки длиной 2—3 мм, с маленькими округлыми, охряными или черными порами, при дотрагивании чернеющими. Гриб вызывает белую центральную гниль

XXV. *Polyporus fumosus* Fr.

- 35(36). Шляпки пробковато-деревянистые, сидячие, распростерто-отогнутые или распростертые, расположенные черепитчато, часто с боков сливающиеся, раковинообразные. Верхняя поверхность волосистая, шелковистая, затем шероховатая, слабо зональная, светлокоричневая или розовато-кремовая. Край обычно острый. Внутренняя ткань толщиной 1—5 мм, пробково-волокнистая, светлая. Поры неравновеликие, разорванные, светлокоричневые. Гриб вызывает белую гниль XXVI. *Trametes cervina* Bres.
- 36(37). Шляпки пробковато-деревянистые, половинчатые, сидячие или распростерто-отогнутые, иногда расположенные черепитчато, размером $1-4 \times 2,5-15 \times 0,5-3$ см. Верхняя поверхность более или менее мягковолочная, коричневая, желто- или коричнево-бурая, без зон или с едва заметными зонами. Край острый. Внутренняя ткань коричневая. Поры от округлых до угловатых. Трубочки с сероватым налетом. Гриб вызывает белую гниль XXVII. *Trametes htspada* Fr.
- 37(38). Шляпки пробковидные, сидячие, с горбиком у основания или плоские, размером до $9 \times 18 \times 3$ см. Верхняя поверхность бархатистая, затем почти голая, беловатая, сероватая, охряная или желто-серая, концентрически зональная. Край ровный, острый. Внутренняя ткань пробковидная, белая, лучисто-волокнистая, толщиной до 1,5 см. Поры продолговатые, прямые или слабоизвилистые, расположенные радиально, размером 1—2 мм. Трубочки белые или светло-желтоватые. Гриб вызывает белую гниль XXVIII. *Trametes gibbosa* (Pers.) Fr. (syn. *Daedalea gibbosa* Pers.)
- 38(39). Плодовые тела в виде боковых шляпок, расположенных черепитчатыми группами, своим основанием нисходящих по субстрату, полуокруглых или раковинообразных, диаметром 6—8 см, плоских, толщиной 0,5—1,5 см. Верхняя поверхность волосисто-щетинистая, волнистая, серая или охряная, с концентрическими полосами и острым краем. Внутренняя ткань белая. Ходы узкие, извилистые, короткие, на распростертых частях удлиненные, серые, серо-коричневые или коричневатые, впоследствии сильно расщепленные или зубчатые. Гриб вызывает белую гниль XXIX. *Daedalea unicolor* (L.) Pers.
- 39(40). Плодовые тела в виде шляпок. Шляпки пробковатые, округлые, утолщенные у основания, расположенные черепитчатыми группами. Верхняя поверхность волнистая, темнокоричневая, голая, у старых экземпляров почти черная, зональная. Внутренняя ткань пробковидная, коричневая. Ходы узкие, извилистые, сероватые, потом красно-коричневые, расположенные радиально XXX. *Daedalea confragosa* (Bolt.) Pers.

- 40(39). Плодовые тела в виде тонких, кожистых, полукруглых шляпок, собранных черепитчатыми группами. Верхняя поверхность различной окраски, большей частью черноватая, бархатисто-волосистая, с блестящими разноцветными зонами (см. рис. 3 на стр. 17). Внутренняя ткань белая. Трубочки длиной 1—2 мм, с небольшими округлыми или расщепленными светложелтыми порами. Гриб вызывает белую гниль XXXI. *Polyporus versicolor* Fr.
- 41(24). Признаки иные
- 42(53). Плодовые тела на боковых или центральных ножках
- 43(44). Плодовые тела однолетние, в виде шляпок на боковых, реже на центральных, ножках. Шляпки округлые, тонкие, диаметром 10—15 см, с загнутыми тонкими краями. Верхняя поверхность шляпки желтоватая, с коричневыми чешуйками, расположенными кругообразными рядами. Внутренняя ткань деревянистая, желтоватая. Трубочки короткие, нисходящие по ножке, с большими угловатыми порами, часто расщепленными. Гриб вызывает белую центральную гниль XXXII. *Polyporus squamosus* Fr.
- 44(43). Признаки иные
- 45(44). Плодовые тела с пластинчатым гименофором
- 46(51). Плодовые тела с центральными или боковыми ножками
- 47(48). Плодовые тела в виде мясистых выпуклых шляпок светло-желтого цвета, с темными чешуйками. Ножки желтые, внизу коричневые, усеянные чешуйками (см. рис. 8 на стр. 33). Пластинки частые, зеленовато-коричневые или коричневые. Гриб вызывает белую гниль XXXIII. *Pholiota squarrosa* Karst.
- 48(49). Плодовые тела в виде шляпок на боковых ножках. Шляпки мясистые, выпуклые, желтоватые, сероватые или серовато-черные, с загнутым краем. Пластинки белые, редкие, нисходящие. Гриб вызывает смешанную светложелтую гниль ствола XXXIV. *Pleurotus ostreatus* Jacq.
- 49(50). Плодовые тела в виде мясистых выпуклых шляпок, диаметром 6—20 см, сначала войлочных, потом чешуйчатых, с завернутым краем, беловатых или сероватых. Ножки белые, волокнистые, волосистые, длиной 2,5—5 см, толщиной 0,3 см, с остатками покрывала XXXV. *Pleurotus corticatus* Fr.
- 50(49). Плодовые тела расположены группами, изредка одиночно. Шляпки мясистые, выпуклые, диаметром 2—8 см, гладкие, голые, слизистые, желтые. Ножки плотные, сверху желтоватые, у основания черноватые, бархатистые. Пластинки редкие, желтоватые. Под корой дерева ризоморфы. Гриб вызывает желтую гниль ствола XXXVI. *Collybia velutipes* Curt.
- 51(46). Плодовые тела прикреплены боком

- 52(51). Плодовые тела в виде шляпок, расположенных черепитчатыми группами и своим основанием расprostертых по стволу. Шляпки пробковидные, кожистые, тонкие, белые. Пластины тонкие, вильчато-разветвленные, часто лабиринтообразные, с цельными краями
XXXVII. . . . *Lenzites albida* Fr.
- 53(42). Признаки иные
- 54(53). Плодовые тела шаровидные
- 55(54). Плодовые тела шаровидные, диаметром 1—6 см, черные, блестящие. Внутренняя ткань волокнистая, сероватая, с концентрическими зонами. Перитеции расположены по окружности в один ряд, яйцевидные. Споры эллипсоидальные, с одной стороны приплюснутые, темнокоричневые, размером $12-18 \times 7-10 \mu$. Гриб вызывает белую гниль с пурпуровыми и черными линиями
XXXVIII. . . . *Daldinia concentrica* De Not.
- 56(23). Признаки иные
- 57(62). На стволах раковые язвы
- 58(59). На коре ствола трещины; кора отмирает, на ее месте образуются раковые язвы. На пораженных участках появляются скученные шаровидные пикниды. Конидии яйцевидные, размером $8 \times 3 \mu$
XXXIX. Рак ствола — *Dothichiza populea* Sacc.
- 59(60). Раковые язвы образуются обычно на месте отмерших сучьев. На обнаженной древесине раковых образований поперечные трещины и угольно-черные перитеции. Гриб вызывает смешанную гниль ствола
XL. Ложный рак ясеня — *Endoxylina astroidea* Fr.
- 60(61). Округлые или продолговатые вздутая, в центре которых появляется трещина, превращающаяся в язву, разрастающуюся из года в год. Внутри наплывов и в коре раковых язв имеются пустоты, заполненные смолистой массой, состоящей из бактерий (микроскопическое исследование)
XLI. Рак бактериальный — *Pseudomonas fraxini* Wuill.
- 61(60). На стволе рана, окруженная наплывами, расположенными ступенями; иногда рана почти закрывается наплывами
XLII. Рак морозобойный (вызывается действием мороза)
- 62(57). Признаки иные
- 63(62). Трещины на стволе
- 64(63). Трещина, идущая вдоль ствола в радиальном направлении; у старых трещин по краям обычно образуются наплывы
XLIII. Морозобойные трещины (повреждение морозом).
- 65(22). Под корой корней и корневой шейки веерообразные белые пленки грибницы и темнобурые или черные, внутри белые, блестящие, плоские, ветвящиеся или образующие сетку шнуры (ризоморфы), уходящие в почву, где они становятся круглыми. Ризоморфы в темноте светятся. У основа-

ния, обычно мертвых деревьев, группы плодовых тел гриба в виде шляпок на ножках. Шляпки мясистые, упругие, сначала выпуклые, затем плоские, желтые или желто-бурые, с желтоватыми или буроватыми чешуйками. Ножки центральные, светлые, плотные, книзу буроватые, с белым тонкокожистым кольцом в верхней части (остаток покрывала). Пластинки нисходящие, сначала белые, впоследствии красные

XLIV. *Armillaria mellea* Quèl. (опенок)

ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ

Апотеций — тип плодового тела сумчатых грибов из группы дискомицетов, являющегося вместилищем сумок со спорами. Апотеции бывают блюдцевидные или дискообразные, при созревании совершенно открытые. Сумки расположены слоем (гимениальным) на верхней стороне апотеция (см. рис. 24 на стр. 90).

Базидия — спороносный орган грибов из класса базидиальных. Представляет собой булавовидную клетку, имеющую на расширенной части от 2 до 8, а большей частью 4 коротких ножек (стеригмы), на которых образуется по одной шаровидной или эллипсоидальной базидиоспоре (табл. I, 1).

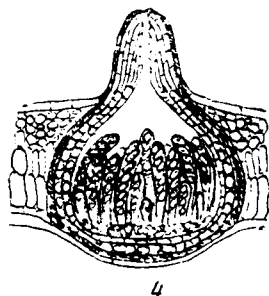
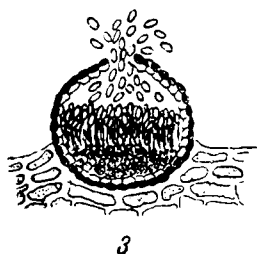
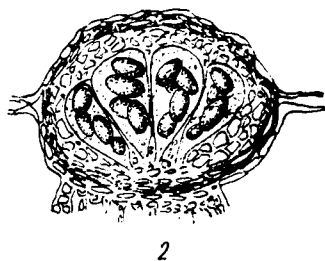
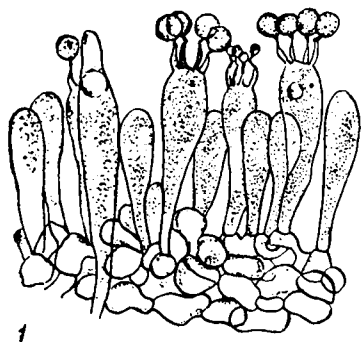
Гимениальный слой — спороносящий слой плодового тела грибов, состоящий из скученных конидиеносцев, базидий или сумок, часто чередующихся с бесплодными нитями или клетками — цистидами и парафизами.

Гименофор — поверхность плодового тела гриба, несущая гимениальный слой.

Клейстокарпий — тип плодового тела сумчатых грибов из семейства мучнисторосяных, являющегося вместилищем сумок. Клейстокарпии имеют шаровидную форму и совершенно закрытые. Сумки находятся внутри клейстокарпия и освобождаются только после разрыва или разрушения его оболочки (табл. I, 2).

Конидии — споры, свободно образующиеся на концах особых гиф, называемых конидиеносцами. Конидиеносцы могут быть одноклетными, простыми или ветвистыми. Конидии отшнуровываются по одной или цепочками и могут быть одноклетными, многоклетными, с перегородками или без перегородок (табл. II). Часто конидиеносцы собраны в сплошные группы без всяких защитных тканей и образуют гимениальный слой.

Конидиеносцы — см. конидии.



5

Таблица I. Типы спороношений и плодовых тел грибов:
 1—базидии; 2—клеистокарпий; 3—пикнида; 4—перитеций; 5—сумки; а—*Sclerotinia*,
 б—*Rhytisma*; в—*Sphaerotheca*; г—*Mycosphaerella*; д—*Microsphaera*

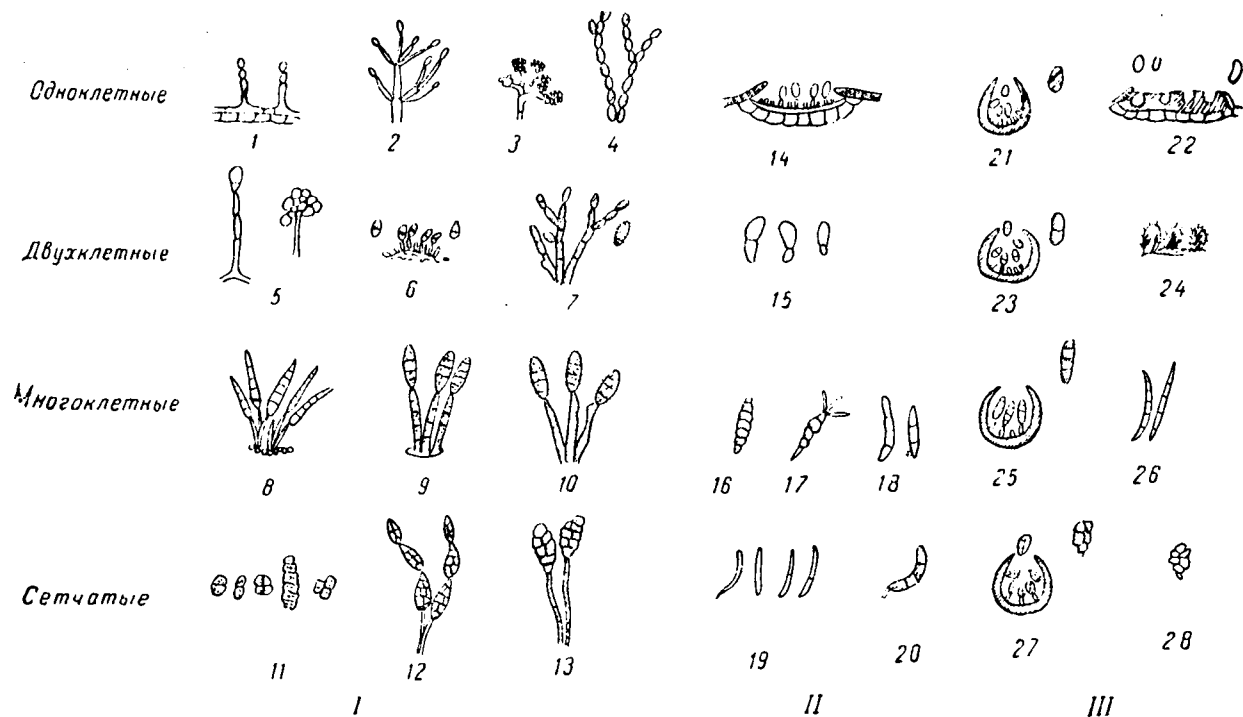


Таблица II. Типы конидий несовершенных грибов:

- I. *Hyphomycetales*: 1—*Oidium*; 2—*Verticillium*; 3—*Botrytis*; 4—*Torula*; 5—*Trichothecium*; 6—*Fusicladium*; 7—*Cladosporium*; 8—*Cercospora*; 9—*Helminthosporium*; 10—*Heterosporium*; 11—*Coniothecium*; 12—*Alternaria*; 13—*Macrosporium*.
- II. *Melanconiales*: 14—*Myxosporium*; 15—*Marssonina*; 16—*Coryneum*; 17—*Pestalotzia*; 18—*Septogloeum*; 19—*Cylindrosporium*; 20—*Cryptosporium*.
- III. *Sphaeropsidales*: 21—*Sphaeropsis*; 22—*Dothiorella*; 23—*Diplodia*; 24—*Chaetodiplodia*; 25—*Hendersonia*; 26—*Septoria*; 27—*Camarosporium*; 28—*Hyalothyris*.

Коремии — пучки (столбики) сросшихся конидиеносцев, характерные для грибов из порядка гифомицетов (несовершенные грибы).

Ложе, или строма — плотное подушковидное сплетение грибницы, подстилающее гимениальный слой из конидий или перитециев. Перитеции могут быть иногда погружены в это сплетение.

Пикнида — тип конидиального спороношения в виде вместилища округлой или плоской формы, внутри которого образуются конидии (стилоспоры) (табл. I, 3).

Перитеций — тип плодового тела сумчатых грибов из группы пиреномицетов, являющегося вместилищем сумок. Перитеции имеют обычно кувшиновидную форму с маленьким отверстием наверху (табл. I, 4), образуются на грибнице поодиночно или спаяны между собой и погружены в особое плотное сплетение грибницы (ложе).

Ризоморфы — сплетение грибницы, наблюдающееся у некоторых высших грибов. Ризоморфы имеют вид толстых ветвящихся шнуров темнубурого или черного цвета и похожи на корешки высших растений. Наружная часть ризоморфы представляет собой кору из сросшихся толстостенных темнокоричневых гиф; внутренняя часть белого цвета и состоит из бесцветных гиф.

Ризоктонии — сплетения грибницы веерообразные, пленковидные или в виде шнуров, сходных с ризоморфами. От ризоморф отличаются более тонким строением и цветом (могут быть фиолетового цвета).

Склероций — видоизменение грибницы в форме округлых или продолговатых шишек или желваков, покрытых с поверхности темной корой, внутри белых. Размер склероциев по диаметру колеблется от десятых долей миллиметра до нескольких сантиметров. Примеры склероциев: рожки спорыньи, черные образования на семенах березы, на корнях и т. д.

Строма — см. ложе.

Стилоспоры — конидии, развивающиеся в пикнидах.

Сумка, или аск, — прозрачное продолговатое вместилище спор, которые образуются в числе 8 или кратном 2 (табл. I, 5).

Телейтоспоры — осенние споры ржавчинных грибов, образующиеся на плоском сплетении грибницы или на ложе. Форма, цвет и пр. служат родовыми признаками.

Уредоспоры — летние споры ржавчинных грибов. Образуются на плоском сплетении грибницы (ложе, называемое уредо), на коротких веточках, отшнуровывающих на верхушке по одной (иногда цепочками), всегда одноклетной споре, окрашенной в желтый или оранжевый цвет.

Эцидиоспоры — весенние споры ржавчинных грибов. Образуются четкообразно в особыхместилищах — эцидиях. Эцидии имеют шаровидную, бокаловидную или подушечковидную форму. Эцидиоспоры одноклетные и окрашены в оранжевый цвет

Хламидоспоры — споры с утолщенными оболочками, образующиеся путем распада гиф на отдельные участки одинаковой величины или на концах гиф. Хламидоспоры, образующиеся первым путем, называются интеркалярными, а вторым путем — конечными.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ГРИБОВ И БАКТЕРИЙ

A

Alternaria Nees 8, 12, 20, 56, 67, 88, 95
Anthostoma decipiens (DC) Nitschke 35
Apiosporium tiliae Schr. 68
Armillaria mellea Quél. 19, 38, 47, 64,
 71, 75, 83, 87, 94, 104, 109, 128, 137
Ascochyta Borjomi Bond. 8
 " *ealeagni* Sacc. 76
 " *mori* Maire 105
 " *piricola* Sacc. 119
 " *quercus* Sacc. et Speg. 41
 " *ribis* Bond. 85
 " *tenerrima* Sacc. et Roum. 48
Auricularia mesenterica Pers. (Dicks.)
 Fr. 23, 34

B

Bacillus amylovorus Trev. 5, 6, 114,
 115, 122, 123, 125
Bacillus populi Brizi 98
 " *spongiosus* Aderh. et Ruh. 31
Bactérilum pruni Smith. 27, 29, 32
 " *mori* B. et L. 105, 106, 107
 " *tumefaciens* Smith. et Towns
 33, 67, 86, 98, 109, 113, 128
Botryodiplodia conglobata All. 14
 124 " *pyrenophora* (Berk.) Sacc.
Botrytis cinerea Pers 26, 29, 30, 83, 88,
 91, 104, 110, 115, 122
Brunchorstia destruens Erikss. 93

C

Caelosphaeria cupularis Karst. 6
Camarosporium caraganae Karst. 10
 " *magni* Potebnia 75
 " *pseudoacaciae* Brun. 7
 " *tamaricis* Potebn. 95
 " *ulmi* E. et D. 22
 " *xylostei* Sacc. 49
Capnodium salicinum Mont. 85, 86
Cenangium abietis (Pers.) Rehm. 92

99, 103 *populneum* (Pers.) Rehm
Cenangium ulmi Tul. 23
Cercospora acerina Hart. 57
 " *acerina* Hart. var. *tataricum*
 Garlow 57
 " *cerasella* Sacc. 28
 " *coryli* Mont. 65
 " *elaeagni* Heald. et Wolf 75
 " *epicoccoides* Cke et Mass.
 113
 " *fraxini* Sacc. 130
 " *ligustri* Roum. 19
 " *microsora* Sacc. 68
 " *moricola* Cke 106
 " *periclymeni* Wint. 48
 " *pulvinulata* Sacc. et Wint.
 106
 " *ribicola* Ell. et Ev. 85
 " *rosicola* Pass. 110
 " *salicina* E. et E. 51
 " *ulmi* Syd. 21
Cercosporaella ulmicola Höhn. 21
Cladosphaeria eunomioides (Oth), Nke
 132
Cladosporium brunneum Corda 97
 " *herbarum* Link 121
 " *Martianoffianum* Th. 97
Clasterosporium carpophilum (Lév)
 Aderh. 27, 28
Clithris quercina Rehm. 42
Coleosporium sp. 90, 91
Collybia velutipes (Curt) Quél 24, 56,
 71, 102, 127, 135
Coniothyrium coespitosum Sacc. 95
 " *olivaceum* Bon. 9, 48
 " *piriculum* Pot. 119
 " *tamaricis* Oud. 95
Corticium mutabile Bres. 76
 " *vagum* B. et C. 76
Coryneum disciforme Kunze et. Schm.
 15
 " *follicolum* Fuck. 119

- Coryneum Kunzei* Corda 15
 umbonatum Nees. 35
Craterocolia cerasi Schum. 32
Cronartium flaccidum Wint. 93
 ribicola Diet. 85
Crumenula pinicola (Rbh.) Karst. 93
Cryptomyces maximus Rehm. 53
Cryptodiaporthe populina (Fuck.). Pat. 99
Cryptospora betulae Tul. 14
Cryptosporium Neezii Corda f. *betulinum* Sacc. 14
Cucurbitaria caraganae Karst. 10, 76
 elongata (Fr.) Grev. 6
Cylindrosporium apatatum 58
 " *maculans* (All.) Jacz. 106
 " *moricola* Jacz. 106
 " *pruni-cerasi* Mass. 29
Cytophoma pulchella (Sacc.) Gutn. 131
 " *pruinosa* (Fr.) Höhn. 19, 132
Cytospora ambiens Sacc. 78
 " *australiae* Speg. var. *foliorum* Gutn. 113
 " *capitata* Sacc. et. Schulz. 123
 " *caprea* Fuck. 53
 " *carposperma* Fr. 69, 77, 123
 " *ceratophora* Sacc. 36
 " *chrysosperma* (Pers.) Fr. 54, 81, 103
 " *cincta* Sacc. 6
 " *decipiens* Sacc. 35
 " *diatrypa* Sacc. 78
 " *elaeagni* All. 76
 " *flavovirens* Sacc. 78
 " *hippophæes* Thüm. 77
 " *horrida* Sacc. 14
 " *incarnata* Fr. 112
 " *intermedia* Sacc. 42
 " *laurocerasi* Fuck. f. *foliorum* 31
 " *leucostoma* (Pers) Sacc. 31, 112
 " *Massariana* Sacc. 81
 " " " f. *major* Gutn. 81
 " *microspora* (Corda) Rabenh. 81
 " *microstoma* Sacc. 31
 " *nivea* (Hoffm) Sacc. 99
 " *personata* Fr. 14, 123
 " *pruinosa* Sacc. 132
 " *prunorum* Sacc. et. Syd 31
 " *pulchella* Sacc. 131
 " *rosarum* Grev. 112
 " *rubescens* Fr. 31, 81, 82, 123
 " *ruthenica* Petr. 9
 " *Sydowii* Gutn. 30
 " *Szembellii* Gutn. 98
 " *tamaricella* Syd. 95
Cytospora translucens Sacc. 53
 " *tumida* Lib. 42
Cytosporina sp. 61
 " *cerviculata* Sacc. 36

D

Daedalea confragosa (Bolt.) Pers. 134
 " *gibbosa* Pers. 134
 " *quercina* (L.) Pers. 46
 " *unicolor* Fr. 62, 134
Daldinia concentrica Ces. et. de Not 136
Dasyscypha Willkomii Hart. 73
Dendrostibella prasinula Höhn. 36
Dendrodochium rubellum Sacc. 31
Dermatea carpinea (Pers.) Rehm. 36
 " *cerasi* (Pers.) Fr. 31
Diaporthe quercus Fuck. 43
 " *sorbicola* Nke 82
 " *sulphurea* Fuck. 66, 82
 " *velata* Nke 69
 " *Woroninii* Jacz. 82
Diatrype pulvinata Nitschke 43
 " *stigma* Fr. 15
Didymosphaeria populina Vuill. 98
Didymosporium profusum (Grev.) Fr. 61
Diplodia amphisphaerioides Pass. 42
 " *ascochytila* Sacc. 49
 " *atrata* (Desm.) Sacc. 60
 " *betulae* West. 14
 " *deflectens* Karst. 49
 " *elaeagni* Pass. 76
 " *leucostoma* (Pers.) Sacc. 112
 " *melaena* Lévl. 22
 " *pinæa* (Desm.) Kickx. 92
 " *profusa* DN 6
 " *rosarum* Fr. 112
 " *tamaricis* Rabh. 95
Discosia artocreas (Tode) Fr. 12, 119
Dothichiza ferruginosa Sacc. 91, 92
 " *populea* Sacc. et. Br. 99, 103, 136
Dothidea hippophæes (Pass.) Fuck. 78
Dothidella betulina Sacc. 13
 " *ulmi* Wint. 21

E

Ectostroma robiniae Cast. 6
Endoxylina astroidea Fr. 136
Entomosporium maculatum Lévl. 120
Exoascus carpini Rostr. 37
 " *cerasi* Sadeb. 31
 " *johansoni* Sadeb. 95
 " *minor* Sadeb. 29
 " *rhizophorus* Sadeb. 95
Exosporina mali Newadowski 124

F

Fabraea maculata Atk. 120
Fenestella princeps Tul. 78
 " *vestita* (Fr.) Sacc. 78

Fistulina hepatica Fr. 47
Fomes annosus (Fr.) Cke 74, 94
 " *applanatus* Gill. 100, 113
 " *conchatus* (Pers.) Gill. 55, 99
 " *conchatus* (Pers.) Gill. f. *loniceræ* A. Bond. 50
 " *connatus* (Gill.) Fr. 18, 25, 38, 64, 100, 133
 " *fomentarius* Gill. 37, 54, 70, 100, 108, 126, 132
 " *fraxineus* (Bull.) Cke 37, 100, 133
 " *fulvus* (Scop) Gill. 11, 32, 108, 126
 " *igniarius* (L.) Gill. 11, 17, 32, 37, 54, 63, 69, 79, 132
 " " f. *sterilis* Van. 18
 " " f. *tremulae* Bond. 99
 " " (L.) Gill. f. *piri* A. Bond. 126
 " *lonicerinus* A. Bond. 50
 " *ribis* (Schum.) Gill. 77
 " *ribis* (Schum.) Gill. f. *rosæ* 112
 " *pinicola* (Gill.) Fr. 70, 94
 " *populinus* (Schum.) Cke 133
 " *robustus* Karst. 44
Funago vagans Pers. 29, 30, 52, 121, 127
Fusarium 7, 11, 20, 56, 67, 72, 87, 95, 104, 112, 129
 " *lateritium* Nees v. *mori* Desm. 107
 " *mali* All. 124
 " *rhizogenum* Pound. et. Clem. 34, 129
 " *Vogeli* P. Henn. 6
Fusicladiopsis cerasi (Rabenh.) Karak. et Vassil. 27
Fusicladium betulæ Aderh. 13
 " *cerasi* (Rabli.) Sacc. 27
 " *dendriticum* Fuck. 116, 122
 " *fraxini* Aderh. 131
 " *orbiculatum* (Desm.) Thüm. 79
 " *pirinum* (Lib) Fuck. 117, 120
 " *radiosum* Lind. 96, 98
 " *saliciperidum* Tub. 53
Fusicoccum quercus Oud 42
 " *quercinum* Sacc. 42
Fusidium candidum Link 125

G

Ganoderma applanatum Pat. 54, 70, 100, 113, 132
Gibberella baccata Sacc. v. *moricola* 107
Gloeodes pomigena Golby 116
Glöeosporium acericolum All. 58
 " *aucupariæ* Henn. 80
 " *betulæ* Mont. 12

Glöeosporium betulinum Westd. 12
 " *capreæ* All. 51
 " *carpini* Desm. 34
 " *cingulatum* Atk. 19
 " *coryli* Sacc. 64
 " *fructigenum* Berk. 27, 115
 " *inconspicuum* Cav. 21
 " *laeticolor* Berk. 5
 " *perexiguum* Sacc. 65
 " *pirinum* Pegl. 120
 " *populi-albæ* Desm. 96
 " *ribis* Mont. et Desm. 82, 84, 86
 " *Robergei* Desm. 34
 " *salicis* West. 51
 " *tiliæ* Oud. var. *maculicolum* All. 68
 " *umbrinellum* Berk. et Br. 40

Glomerella cingulata (Atk) Spauld. et Schr. 19, 27, 115

Gnomonia erythrostoma (Pers.) Auersw. 29

Graphium ulmi Schw. 23

Guignardia carpinea Schr. 34

Gymnosporangium clavariiforme (Jacq.) DC. 121

" *juniperi* Link. 80

" *sabinae* Wint. 121

" *juniperinum* (L.) Mart. 120

H

Hartigella laricis Hart. 72, 73

Helminthosporium cerasorum (Th.) Berl. et Vogl. 27

" *tiliæ* Fr. 68, 69

Hendersonia caraganae Oud. 10

" *mali* Thüm 117, 123

" *piricola* Sacc. 120

" *polycystis* B. et Br. 14

" *pseudoacaciae* Ell. et Barth. 7

" *robiniae* West. 7

" *sarmentorum* West. 61

" *septem-septata* Vester 9

" *tamaricis* Cke 95

Herpotrichia nigra Hart. 90

Hydnum septentrionale Fr. 102

" *Scheldermayeri* Heufler 128

Hypholoma fasciculare Huds. 38

Hypochnus alutacea-umbrinus Bres. 36

Hypocrea chionea Ell. et Ev. 35

Hypodermella laricis Tub. 72

" *sulcigena* (Link) Tub. 90

Hysteroglyphium fraxini De Not. 131

J

- Jrpex lacteus* Fr. 10
 " *obliquus* (Schräd.) Fr. 36

K

- Kneflia creinea* Bres. 36

L

- Lentinus tigrinus* Fr. 103
Lenzites albida Fr. 136
 " *Reichardtii* Schulz 103
 " *variegata* Fr. 103
 " *tricolor* (Bull.) Fr. 33
Leptosphaeria fuscella (B. et Br.) Ces.
 et De Not 79
Leptothyrium corylinum Fuck. 65
 " *pomi* Sacc. 116
 " *populi* Fuck. 97
Leucotellum cerasi (Bereng.) Tranz. 30
Libertella betulina Desm. 15
Lophodermium pinastri Chev. 89

M

- Mamiania coryli* Ces. et DN 65
 " *fimbriata* Ces. et DN 34, 35
Marssonina betulae Sacc. 12
 " *castagnei* Sacc. 96
 " *piriformis* Sacc. 96
 " *populi* Sacc. 96
 " *truncatula* Sacc. 58
Massaria argus (B. et Br.) Tul. 14
 " *faedans* Fr. 23
Melampsora alni-populina Kleb. 97
 " *evonymi-capraearum* Kleb.
 52
 " *larici-capraearum* Kleb.
 52, 73
 " *larici-epitea* Kleb. 52, 73
 " *larici-populina* Kleb. 97
 " *laricis* Hart. 98
 " *pinitorqua* Rostr. 92
 " *ribesii-purpureae* Kleb.
 52, 85
Melampsorium betulae Arth. 13, 73
Melampsorium carpini Diet. 35
Melanconis stilbostoma Tul. 15
Melanconium betulinum Schum. et
 Kze 15
Melanomma hippophaës Fab. 79
Melasmia caraganae Th. 9
Micrococcus populi Del. 98
Micropera drupacearum Lév. 31
Microsphaera alni Wint. 65
 " *alphitoides* Griff. et Ma-
 ubl. 41
 " *grossulariae* Lév. 85
 " *loniceræ* Wint. 49

- Monilia cinerea* Bon. 26, 114, 124
 " *fructigena* Pers. 27, 67, 115
 " *follicola* Woronich 66, 120
 " *laxa* (Waller) Sacc. et Vogl
 26, 29, 114, 122
Mycelia sterilia 110
Mycosphaerella cerasella Aderh. 28
 " *laricina* Hart. 72
 " *maculiformis* (Pers.)
 Awd. 35
 " *mori* Fuck. 106
 " *ribis* Kleb. 84
 " *robiniae* Siem. 6
 " *sentina* (Fuck.) Schröt.
 118, 117
 " *ulmi* Kleb. 21
Myxosporium devastans Rostr. 15
 " *mallorticis* Pot. 123, 124

N

- Nectria cinnabarina* Fr. 15, 16, 22, 30,
 36, 61, 66, 69, 86, 98, 122
 " *cucurbitula* Fr. 93
 " *ditissima* Tul. 37
 " *galligena* Bres. 33, 125
Nitschkia cupularis Otth. 22
Nummularia discreta Tul. 82
 " *repanda* Nitschke 82
 " *succenturiata* (Tode) Nit-
 schke 22

O

- Oedocephalum glomerulosum* (Bull.)
 Sacc. 7
Oidium farinosum Cooke 12
Othia rosae Fuck. 111, 112
Ovularia circumscissa Sorok. 29

P

- Peniophora creinea* Cooke 36
Peridermium pini Kleb. 93
Pestalozzia brevisata Sacc. 120
 " *malorum* Elen. et Ohl. 119
Phacidia discolor Poteb. 123
Phacidopycnys malorum Poteb. 123
Phacidium infestans Karst. 89
Pleospora taurica Sacc. 97
Phollota adiposa Fr. 102
 " *squarrosa* Karst. 33, 102, 127
 135
Phoma aceris-negundinis Arcang. 60,
 " *armeniaceae* Thüm. 5
 " *cryptica* (Nitschke) Sacc. 50
 " *Fuckellii* Sacc. 6
 " *pomi* Pass. 116
Phomopsis mori Woronichin 107
 " *pseudotzuga* Wills. 73

- Phragmidium subcorticium* Wint. 111
 tuberculatum Müll. 111
Phyllactinia corylea Karst. 121
 suffulta Sacc. f. *moricola* Jacz. 105
 suffulta Sacc. 9, 13, 35, 49, 66, 77, 80, 96, 130
Phyllosticta abcodes Sacc. 97
 acericola Cooke et Ell. 58
 acerina All. 58
 aceris Sacc. 58
 argyrea Speg. 76
 aucupariae Th. 80
 bellunensis Mart. 21
 betulae Oud. 12
 Borszczowii Th. 8
 Briardi Sacc. 117
 caprifolii Sacc. 48
 cinerea Pass. 97
 circumscissa Cooke 28
 corylaria Sacc. 65
 coryli West. 65
 eucalypti Thüm 113
 fraxini Ell. et Mart. 130
 fraxinicola Curr. 130
 gallarum Th. 8
 lacerans Pass. 21
 maculiformis Sacc. 35, 130
 magni Sacc. 76
 mali Prill. et Del. 117
 morifolia Pass. 105
 negundinis Sacc. et Speg. 57
 osteospora Sacc. 96, 130
 pirina Sacc. 119
 platanoides Sacc. 57
 populina Sacc. 97
 populorum Sacc. et Ro-um. 97
 prunicola (Opiz.) Sacc. 28
 pruni-avium All. 29
 quercus Sacc. et Speg. 40
 quercina Thuemien 40
 rosarum Pass. 110, 111
 salicicola Th. 51
 salicina Kab. et Bubák 50
 solitaria Ell. et Ev. 116, 119, 122
 sorbi West. 80
 spaethiana All. et Syd. 8
 tambowiensis Bud. et Se-rebr. 58
 tiliae Sacc. et Speg. 68
 ulmaria Pass. 20
 ulmi West. 20
 viridis Ell. et Kell. 37
 vulgaris Desmaz 48
Physalospora cydoniae Arn. 6, 114
 rosicola Sacc. 112
Phytophthora omnivora de Bary 39, 40, 56, 67, 72, 88
Plectodiscella piri Woron. 119
Pleurotus corticatus Fr. 24, 38, 135
 ostreatus Jacq. 18, 24, 63, 7 102, 135
 pomeli Fr. 127
 ulmarius Bull. 24
Pleospora taurica Sacc. 97
Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm. 114, 121, 122
 oxyacanthae (DC) de By f. *sorbi* 80
 tridactyla de Bary 10, 30
Polyporus adustus Fr. 16, 55, 62, 83, 133
 benzoinus Fr. 94
 croceus Fr. 44
 dryophilus Berk. 45
 fraxineus Fr. 133
 fumosus Fr. 100, 133
 hirsutus (Wulf) Fr. 16, 82
 hispidus Fr. 101, 108, 125, 132
 imberbis (Bull.) Fr. 26, 44, 62, 133
 Litschaueri (Low.) Bond. 25, 101
 resinosus Fr. 94
 Schweinitzii Fr. 75, 114
 spumeus Fr. 101, 127
 squamosus Fr. 25, 45, 55, 63, 70, 102, 108, 127, 135
 sulphureus (Bull.) Fr. 33, 45, 46, 55, 74, 101, 126
 triqueter Secret. 94
 versicolor Fr. 16, 17, 23, 44 62, 135
 zonatus Fr. 17
Polystigma ochraceum Sacc. 29
 rubrum (Pers.) DC 10
Polystigmina ochraceum Sacc. 29
 rubra Sacc. 10
Pseudomonas fraxini Wuill. 136
Pseudopeziza ribis Kleb. 83, 86
Pseudovalsa Berkeleyi Sacc. 35
 betulae Schr. 15
Puccinia festucae (DC) Plowr. 49
 ribis DC 84, 85
 ribesii-caricis Kleb. 82, 85
Pucciniastrum coryli Komarov 66
Pyrenochaeta pubescens Rostr. 68
Pythium 95
 de Baryanum Hesse 88

R

- Ramularia ligustrina* Maubl. 19
 loniceræ Vogl 48
 sorbi Karak. 80
 tiliae A. Lobik 68

Rhabdospora inaequalis Sacc. et Roum.
81
" *loniceræ* Sacc. 49
" *Passerinit* Sacc. 61
" *salicella* (B. et Br.)
Sacc. 53
" *xylostei* Laub et Fautr. 49
Rhizoctonia mali DC 129
Rhizopus nigricans Fr. 115
Rhytisma acerinum Fr. 59
" *eucalypti* P. Hennings 113
" *punctatum* Fr. 59
" *salicinum* Fr. 52
Rosellinia aquila De Not 110
" *necatrix* Berl. 34, 87, 109, 129
" *quercina* Hart. 39, 40

S

Schizophyllum alneum Schr. 25, 26,
108, 109, 128
Sclerophoma pithiophila (Cda) Höhn. 91
Sclerotinia cinerea Schr. 25, 114
" *Fuckelliana* (De By) Fuck.
110, 111
" *fructigena* Ad. et Ruhl. 27,
115
" *graminearum* Elen. 88
" *laxa* Ad. et Ruhl. 26
" *Libertiana* Fuck. 107
Septogloeum Hartigianum Sacc. 60
" *ulmicolum* El. et Ohl 21
Septomyxa negundinis All. 60
" *piceae* Sacc. 53
Septoria acerella Sacc. 58
" *astragali* Desmaz 6
" *avellanae* Berk. et Br. 65
" *betulae* West. 12
" *Besseyi* Peck. 131
" *candida* Sacc. 97
" *capreae* West. 51
" *caraganae* Henn. 8
" *didyma* Fckl 52
" *dubia* Sacc. et Syd. 40
" *elaegui* (Chev.) Desm. 75
" *hippohaës* Desm. et Rob. 77
" *ligustri* (Desm.) Kickx. 19
" *moricola* Pass. 105
" *obscurata* Th. 47
" *pseudoplatani* Rob. et Desm. 58
" *populi* Desm. 97
" *piricola* Desm. 117
" *pallens* Sacc. 29
" *quercina* Desm. 40
" *ribis* Desm. 84
" *robiniae* Desm. 6
" *salicicola* Sacc. 50
" *salicis* West. 50
" *salicina* Peck. 51

Septoria tiliæ West. 68
" *tirolens* Bud. 117
" *ulmaria* Oud. 21
" *ulmi* Fr. 21
" *xylostei* Sacc. et Wint. 47
Sphaeropsis malorum Peck. 6
" *pseudodiplodia* Delacr.
114, 115, 119, 122, 124
Sphaerotheca mali Burr. 121, 124
" *mors-uvæ* Berk. et Curt.
84, 85, 86
" *pannosa* Lev. 110, 111
Sphaerulina Potebnia Sacc. 124
" *Saccardina* Poteb. 124
Stagonospora betulina Sacc. 14
Steganosporium betulæ Bres. 15
" *robiniae* Jacz. 7
" *Sirakofii* Bub. 108
Stereum abietinum (Pers.) Fr. 74
" *frustulosum* (Pers.) Fr. 46, 47,
" *gausapatum* Fr. 43
" *hirsutum* (Willd) Pers. 43, 64
66, 71, 79
" *purpureum* Pers. 17, 30, 31,
122, 128
Stigmia Brisioliana Fanetti 5
" *mespilii* Sorauer 120
Stilbospora angustata Pers. 35

T

Taphrina aurea Fr. 96
" *betulae* Joh. 13
" *bullata* Tub. 127
" *carnea* Joh. 13
" *deformans* Tul. 5
" *insititiae* Sadeb. 11
" *polyspora* Joh. 59
" *turgida* Sadeb. 13
" *ulmi* Fuck. 22
Thlephora terrestris Ehr. 92
Thyrostroma compactum (Sacc.) Holm.
22, 69
Tomentella alutacca-umbrinus Bres. 36
Trametes campestris Quel. 43
" *cervina* Bres. 101, 127, 134
" *cinnabarina* Fr. 33
" *gibbosa* (Pers.) Fr. 134
" *hispidia* (Pers.) Fr. 134
" *pini* (Brot) Fr. 74, 93
" *suaveolens* Fr. 54
" *Trogii* Berk. 101
Tranzschelia (Puccinia) *pruni-spinosae*
Pers. 5, 11
Trichothecium roseum Link 66
Tubercularia cava Corda 99
" *vulgaris* Tode 30, 36, 66,
86, 98, 122
Typhula graminearum Gul. 88

U

- Uncinula aceris (DC) Sacc. 59
- " fraxini Miyabe 130
- " mori Miyabe 105
- " salicis DC 52, 96
- Uromyces cytisi (Strauss) Schröt. 9

V

- Valsa aubiens Fr. 78
- " ceratophora Tul. 36
- " cerviculata Fr. 36
- " diatripe Fr. 78
- " flavovirescens Nitschke 78
- " horrida Nke 14
- " leucostoma Fr. 31, 112, 223

- Valsa microstoma (Pers) Fr. 31
- " nivea Fr. 99
- " salicina (Pers.) Fr. 53
- " sorbi Fr. 81, 82
- " sordida Nke 54, 103
- " stellulatar. Fr. 22
- " waldii Nke 14
- Venturia cerasi Aderh. 27
- " ditricha (Fr.) Karst. 13
- " fraxini Aderh. 131
- " inaequalis Wint. 116
- " pirina Aderh. 117
- " tremulae Adh. 96, 98
- Vermicularia trichella Fr. 119
- Verticillium albo-atrum R. et B. 20
- Vuilleminia comedens Maire 43

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Определитель по породам	5
Абрикос	—
Акация белая	6
Акация желтая	7
Алыча	10
Береза	11
Бирючина	19
Вяз, берест	20
Вишня	26
Граб	34
Дуб	38
Жимолость	47
Ива	50
Клен	56
Лещина	64
Липа	67
Лиственница	71
Лох	75
Облепиха	77
Рябина	79
Смородина золотистая, Смородина красная	83
Сосна	87
Тамарикс	94
Тополь	95
Шелковица	104
Шиповник	110
Эвкалипт	112
Яблоня, Груша	114
Ясень	129
Объяснение терминов	138
Алфавитный указатель латинских названий грибов и бактерий	143